ابتدائی سلویکلچر

واسطے طلباء ٹریننگ کلاس فارسٹران محکمہ جنگلات
ممالک متحدہ آگرہ واودھ نیز ایسے اصحاب کے جنکو جنگل سے دلچسپی ہے

(ترمیم شدہ دوسری ایڈیشن)

مولفہ

محمد حکیم الدین اکسٹرا اسسٹنٹ کنسرویٹر محکمہ جنگلات ممالک متحدہ آگرہ واودھ

سنہ ۱۹۲۹ء

باہتمام سید فدا حسین بی۔ اے (علیگ)

در یونائیٹڈ انڈیا پریس لکھنؤ طبع گردید

جملہ حقوق محفوظ

دیباچہ

عرصہ سے اُردو زبان میں علم جنگلات کی ایک ابتدائی کتاب کی ضرورت محکمہ جنگلات کے اہلکاران کو محسوس ہو رہی ہو اور خاصکر اُس وقت سے جب کہ اس صوبہ میں فارسٹران کے واسطے ٹریننگ کلاس کھولی گئی ہو جسمیں تعلیم اُردو اور ہندی میں دیجاتی ہو۔ باوجودیکہ جیکسن صاحب کی سلویکلچر کے دو ترجمے اردو زبان میں چھپ چکے ہیں۔ ایک کشمیر سے اور دوسرا حیدرآباد دکن سے۔ لیکن مذکورہ بالا ترجموں کے دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ ان میں اکثر فارسی یا اُن ملکوں کے الفاظ و جملے کافی استعمال کیے گئے ہیں جو یہاں رائج نہیں ہیں۔ علاوہ بریں ہر دو ترجمے انگریزی کتاب کے حرف بحرف ہونے کی وجہ سے جسمیں سائنس کا تعلق ہو وسیع ہوگئے ہیں اور اس صوبے کے معمولی اُردو پڑھے ہوئے اشخاص کے واسطے اُن کا سمجھنا قدرے مشکل ہو۔ لہذا اس صوبے کی عام فہم اور سہل اُردو زبان میں مختصر وصاف ابتدائی سلویکلچر محکمہ جنگلات کے اُردو جاننے والے اہلکاران و نیز ایسے اصحاب کے واسطے پیش کی جاتی ہو جنکو جنگلات اور اُسکے انتظام سے دلچسپی ہو مگر انگریزی کتابوں سے بوجہ نامکمل تعلیم کے فائدہ نہیں اُٹھا سکتے ہیں۔

میں نے یہ کتاب بعہد خفیف مناسبہ کے یو۔پی فارسٹ ٹریننگ اسکول کے کورس کے مطابق لکھی ہو۔ جس سے میرا نو برس تعلق رہا ہو اور اُس اسکول کی ضروریات اور وہاں کے طلباء کی علمی لیاقت کا اندازہ کرتے ہوئے جہاں تک ممکن ہو سکا ہو علمی سلویکلچر کو جس کا محکمہ جنگلات میں روزمرہ کام رہتا ہو نہایت سادہ زبان میں مختصر بیان کیا ہو اور امید کرتا ہوں کہ یہ کتاب فارسٹران کے اسکول کے کورس کے واسطے مفید ثابت ہوگی۔ میں یہ دعوی نہیں کرتا کہ اس مختصر کتاب میں جو کچھ سلویکلچر کے نام کے اندر آسکتا ہو وہ سب شامل ہو لیکن یہ اُمید کیجاتی ہو کہ تمام سلویکلچر کے کام جنکا تعلق عام طور پر فارسٹران۔ ڈپٹی رینجران و اوسط درجہ کے رینج افسران سے رہتا ہو وہ سب اسمیں کافی تفصیل میں مل سکیں گے۔ یہ کتاب اُن صوبوں اور ریاستوں کے واسطے بھی پوری طور پر کارآمد ہوگی جن میں اُردو زبان سمجھی جا سکتی ہو۔

میں جناب متھرا پرشاد بھولا صاحب جے راج سنگھ صاحب ڈپٹی کنسرویٹران محکمہ جنگلات یوپی کا دل سے شکرگزار ہوں جنھوں نے اس کتاب کی نظرثانی کی اور اصلاح فرمائی۔ علاوہ بریں میں جناب مے۔ راجر صاحب بہادر آئی۔ ایف۔ ایس او۔ بی۔ ای پریسیڈنٹ فارسٹ کالج دہرہ دون و انسپکٹر جنرل محکمہ جنگلات کا بھی تہ دل سے مشکور ہوں کہ صاحب موصوف نے اس کتاب کو قبول فرماکر شائع کرنے کی منظوری بذریعہ حکم نمبر ۱۰۴ مورخہ ۱۴ اپریل ۱۹۲۹ء عطا فرمائی۔

محمد حکیم الدین

اکسٹرا اسسٹنٹ کنسرویٹر محکمہ جنگلات و افسر انچارج یو۔پی فارسٹ ٹریننگ کلاس نینی تال

(سابق اسسٹنٹ انسٹرکٹر فارسٹ کالج دہرہ دون)

فہرست مضامین

مضمون	صفحہ

ساتواں حصّہ

آٹھواں حصّہ

نواں حصّہ

ابتدائی سلویکلچر

تعریفات اُن الفاظ کی جو کہ اس کتاب میں استعمال ہوئے ہیں

۱۔ Principal Species
خاص نسل کے درخت۔ جو کہ بلحاظ قیمت۔ تعداد قد۔ و قسم کے جنگل میں زیادہ ضروری سمجھے جاتے ہوں اور جن کا انتظام خاص طور پر منظور رہو۔

۲۔ Auxiliary Species
کارآمد نسل کے درخت۔ جو کہ خاص نسل کے درختوں کے بڑھنے میں مدد دیتے ہوں۔ اور جنگل میں بلحاظ قیمت و انتظام کے دوسرے درجہ پر سمجھے جاتے ہوں

۳۔ Accessory Species
گھٹیا نسل کے درخت۔ جو کہ بلحاظ قد۔ و قسم و لکڑی کے قیمتی نہ ہوں۔

۴۔ Natural regeneration
قدرتی نئی پیداوار۔ جو کہ خود بخود جنگل میں قدرتی طور پر خواہ بیج سے جکر پیدا ہوئی ہو یا ٹھونٹھ یا جڑ سے کلّے نکل کر پیدا ہوئی ہو۔

۵۔ Artificial regeneration
مصنوعی نئی پیداوار۔ جو کہ انسانی ترکیب سے بوئی یا لگائی گئی ہو۔

۶۔ Stool
ٹھونٹھ۔ درخت کے تنے کے نیچے کا حصہ معہ جڑوں کے جو کہ زمین پر درخت کاٹنے کے بعد

رہ جاتا ہے۔

۷۔ Bole تنہ۔ درخت کا وہ حصہ جو کہ زمین سے لیکر لٹھے کی شکل میں درخت کی شاخوں تک صاف اور عموماً سیدھا ہوتا ہے۔

۸۔ Seedling تخمی پودے۔ وہ پودے جو کہ صرف بیج ہی سے پیدا ہوئے ہوں۔

۹۔ Stool Shoot ٹھونٹھ کے کلے۔ وہ کلے جو کہ درخت کٹنے کے بعد اُس کے ٹھونٹھ سے نکلے ہوں۔

۱۰۔ Root Shoot جڑ کے کلے۔ وہ کلے جو درختوں کی جڑوں سے نکلے ہوں۔

۱۱۔ Established regeneration قائم شدہ نئی پیداوار۔ وہ نئے پودے جو کہ کافی طور پر مضبوط اور قائم ہوگئے ہوں کہ اُن کے مرنے کا ظاہرا کوئی اندیشہ آگ۔ پالہ۔ چرائی اور خشکی سے نہ ہو۔ اور جو قریب ۳ فٹ کے اونچے ہو گئے ہوں۔

۱۲۔ Sapling نوعمر پودے۔ اُس وقت تک سیلنگ کہلاتے ہیں جب تک اُن کے نیچے کی شاخیں سوکھنا شروع نہ ہوں۔ اور جو قریب دس پندرہ فٹ کے اونچے ہوں۔

۱۳۔ Pole نوعمر درخت۔ اُس وقت سے پول کہلاتا ہے۔ جب اُسکے نیچے کی شاخیں سوکھنا شروع ہوجاوٗ

اور جبتک وہ قریب قریب اپنی نسل کی پوری اونچائی کو نہ پہونچ جاوے۔

۱۴- Orown — **چھتر**۔ درختوں کا وہ حصہ ہے جو کہ اُنکے تنوں کے اوپر شاخ اور پتیوں کے مجموعہ سے مثل چھتری کے تنے کو ڈھکے رہتا ہے۔

۱۵- Canopy — **برگ شامیانہ**۔ جنگل کے درختوں کے چھتر کے مجموعہ کو برگ شامیانہ کہتے ہیں۔ اگر درختوں کا گھنا پن اسقدر ہو کہ اُنکے چھتر آپسمیں ملے ہوے ہوں تو مکمل برگ شامیانہ کہلاتا ہے۔ اور اگر اُنکے درمیان میں جگہ باقی ہو تو نامکمل برگ شامیانہ کہلاتا ہے

۱۶- Dominant trees — **سربلند درخت**۔ وہ ہیں جو کہ اپنے آس پاس کے درختوں سے زیادہ اونچے ہوں۔

۱۷- Dominated trees — **نیم دبے ہوئے درخت**۔ وہ ہیں جنکی چوٹیاں کچھ حد تک نزدیک کے درختوں سے دبی ہوں۔

۱۸- Supressed trees — **بالکل دبے ہوے درخت**۔ وہ ہیں جو کہ نزدیک کے درختوں سے اس حد تک دبے ہوں کہ اُن کے آیندہ بڑھنے کے لیے کوئی جگہ باقی نہ ہو۔

۱۹- Brush wood — **جھاڑی**۔ وہ چھوٹے قسم کے درخت جنکی شاخیں عموماً زمین کے نزدیک جڑ ہی کے پاس سے نکلنا شروع ہو جاتی ہیں۔ علاوہ اسکے کٹی ہوئی شاخوں کو بھی کہتے ہیں۔

۲۰ Broad leaved Species — چوڑی پتی والے درخت۔ وہ درخت جنکی پتیاں چوڑی ہوتی ہیں۔ مثلاً۔ آم۔ املی۔ نیم۔ پیپل وغیرہ

۲۱ (Conifers) — سوئی کی طرح پتی والے درخت۔ مثلاً۔ چیڑ۔ کیل دیودار۔ رئی۔ مورنڈا وغیرہ جنکی پتیاں پتلی اور لمبی سوئی کے مانند ہوتی ہیں۔ اور ان درختوں میں اکثر خاص قسم کے تیل کی بدبو آتی ہے۔

۲۲ Deciduous trees — پتے جھاڑنے والے درخت۔ جوکہ ایک مرتبہ ہر سال موسم خزاں میں بالکل اپنے پتے گرا دیتے ہیں۔ اور موسم بہار میں پھر نئے پتے نکالتے ہیں۔

۲۳ Evergreen trees — سدابہار درخت۔ وہ ہیں جن پر ہمیشہ پتیاں موجود رہتی ہیں۔ اور کبھی پتوں سے بالکل خالی نہیں ہوتے۔ اُنکی پُرانی پتیاں رفتہ رفتہ گرتی رہتی ہیں اور نئی نکلتی رہتی ہیں۔

۲۴ Light demanding trees — روشنی پسند درخت۔ ایسی نسل کے درخت جن کے بڑھنے کے واسطے کافی روشنی کی ضرورت ہو اور سایہ میں یا تو مرجاتے ہوں یا نہ بڑھتے ہوں

۲۵ Shade bearing trees — سایہ پسند درخت۔ ایسی نسل کے درخت جوکہ دوسرے درختوں کے سایہ میں بھی اپنی پرورش کر لیتے ہوں۔

۲۶ Epicorn — تنے کی کلیاں یا شاخیں۔ جوکہ درختوں کے تنے پر یکدم روشنی پڑنے سے یا درخت کے اوپر کے

حصّے کو نقصان پہونچنے پر نکل آتی ہیں اور شاخیں بن جاتی ہیں۔

۲۷۔ Habitat **درخت کا وطن**۔ ہر ملک اور اُس کے مختلف مقامات کی آب و ہوا اور وہاں کی سطح سمندر سے بلندی کا خاص اثر جنگل کی پیداوار پر پڑتا ہے۔ جسکی وجہ سے یکساں قسم کی آب و ہوا میں یکساں نسل کی نباتات قدرتی طور پر پائی جاتی ہے اور یہی اُس کا وطن کہلاتا ہے۔

۲۸۔ Gregarious Species **غولی یا مجموعی نسل کے درخت**۔ وہ درخت جوکہ قدرتی طور پر اپنی ہی نسل کو خالص فصل میں پھیلانے کی خاصیت رکھتے ہوں۔ یعنے جھنڈ میں اُگتے ہوں۔

۲۹۔ Humus **نباتاتی کھاد**۔ جنگل کی کھاد جوکہ پھول پھل۔ پتی لکڑی۔ جڑ اور دیگر نباتاتی چیزوں کے سڑنے سے بنتی ہے۔ اور جنگل کی زمین کی زرخیزی کو بڑھاتی ہے

۳۰۔ Blank **بیٹر۔ چوڑ یا پھانٹا یا کھلی ہوئی جگہ**۔ جنگل کے اندر اُن کھلی ہوئی جگہوں کو کہتے ہیں جن میں درخت نہ ہوں یا صرف گھاس ہو۔

۳۱۔ High forest **بیج سے اُگے ہوئے جنگل**۔ وہ جنگل جوکہ بیج سے جمکر پیدا ہوئے ہوں۔

۳۲۔ Coppice forest **کاپیس کے جنگل**۔ وہ جنگل جوکہ درختوں کے

ٹھونٹھ کے کلّوں سے پیدا ہوئے ہیں۔

۳۳۔ Irregular Crop بے ترتیب فصل۔ وہ جنگل ہیں جن میں مختلف عمر کے درخت بے ترتیب طور پر ملے ہوئے پائے جاتے ہوں۔

۳۴۔ Uniform Crop یکساں عمر کی فصل۔ وہ جنگل ہیں جن میں کل درخت قریب قریب یکساں عمر و قد کے ہوں۔

۳۵۔ Mixed Crop ملاوٹ دار فصل۔ وہ جنگل ہیں جن میں مختلف نسل کے درخت پائے جاتے ہوں۔

۳۶۔ Pure Crop خالص فصل۔ وہ جنگل ہیں جن میں ایک ہی نسل کے درخت ہوں۔ یعنے جن میں کم سے کم ساٹھ فیصدی یا اس سے زیادہ ایک ہی نسل کے درخت ہوں

۳۷۔ Major produce پیداوار خاص۔ جنگل کی اعلیٰ قسم کی و قیمتی پیداوار کو کہتے ہیں۔ مثلاً لکڑی و سوختہ۔

۳۸۔ Minor produce پیداوار دیگر۔ اس میں علاوہ لکڑی و سوختہ کے جنگل کی کل مختلف قسم کی پیداوار شامل ہے۔ مثلاً پھل پھول۔ چھال۔ موم۔ شہد۔ کھال۔ ہڈی سینگ وغیرہ

۳۹۔ Clear felling ایک طرف سے کٹان۔ کسی رقبہ پر جنگل کی کل فصل کو ایک ہی سال میں کاٹنے کو کہتے ہیں۔

۴۰۔ Felling Cycle دورِ کٹان۔ ایک ہی رقبہ پر دو مختلف کٹان کے درمیان کے وقت کو دورِ کٹان کہتے ہیں۔

۴۱۔ Rotation روٹیشن۔ ایک ہی رقبہ پر فصل کی پیدائش سے

لیکر اُس کے پختہ ہونے اور کاٹنے کے وقت کو روٹیشن کہتے ہیں۔

۴۲۔ Block **بلاک**۔ جنگل کا وہ حصہ جو کہ بوجہ یکساں پیداوار یا یکساں آب و ہوا و زمین کے خیال سے مقرر کیا گیا ہو اور جس کا کوئی خاص نام ہو۔ اور جس کی قدرتی سرحدیں ہوں۔

۴۳۔ Compartment **کمپارٹمنٹ**۔ بلاک کا وہ حصہ جو کہ پیداوار کے انتظام کے خیال سے بنایا گیا ہو اور جس کا کوئی نمبر ہو

۴۴۔ Coupe **کوپ**۔ وہ حصہ جنگل کا جو کہ ایک ہی سال میں کاٹا جائے

۴۵۔ (Standards) **محفوظہ درخت**۔ وہ درخت جو کہ کسی قسم پر روک لیے گئے ہوں اور باقی فصل کاٹ دی گئی ہو۔

۴۶۔ Density **فصل کی گھناوٹ**۔ اگر کسی جنگل کی گھناوٹ بالکل مکمل ہو یعنے درختوں کے چھتر ایک دوسرے سے اس قدر ملے ہوں کہ اُس میں گنجائش اور درخت اُگانے کی نہ ہو تو فصل کی گھناوٹ مکمل کہلاتی ہے اور اکثر ایسی حالت کو ایک سے تشابہ کرتے ہیں اور مختلف حد کی کھلی ہوئی فصل کو اعشاریہ میں بیان کرتے ہیں۔ مثلاً اگر کسی جنگل میں جس قدر درخت موجود ہوں اُسی قدر اور اُگائے جا سکتے ہوں تو اُس کے گھنے پن کو ۵ء کہیں گے۔ اور اگر چوتھائی اور اُگائے جا سکتے ہوں تو ۷۵ء کہیں گے۔

پہلا حصّہ

نباتات کی پیدایش کے لئے ضرورتیں

۱۔ معدنی اور الجزاتی چیزیں۔ تمام درخت اور پودے ۔نمی۔ ہوا اور مختلف معدنی اور الجزاتی چیزوں سے پرورش پاتے اور بڑھتے ہیں۔ تجربہ کرنے سے معلوم ہوا ہے کہ درخت میں پچانوے ۹۵ فی صدی حصّہ الجزات رطبی کا ہوتا ہے۔ اور پانچ فیصدی معدنی چیزیں ہوتی ہیں۔ (جس میں نمک۔ شورہ۔ چونہ اور لوہا وغیرہ شامل ہیں) اگر ایک لکڑی کے ٹکڑے کو جس کا وزن ایک سو سیر ہو جلایا جائے تو راکھ مشکل سے ۵ سیر حاصل ہوگی۔ باقی وزن لکڑی کا جس میں زیادہ تر مذکورہ بالا الجزاتی مادے اور نمی ہے اُڑ کر دھویں اور الجزات کی شکل میں ہوا سے مل جاتے ہیں۔ درخت اپنی جڑوں کے ذریعہ سے معدنی چیزیں نمی کے ساتھ زمین سے کھینچتا ہے جو کہ درخت کے تنے میں ہو کر پتیوں تک پہونچتی ہیں۔ اور پتیاں ہوا سے الجزاتی مادے کھینچتی ہیں۔ پھر یہ سب سورج کی روشنی و گرمی اور پتیوں کی سبزی کے ذریعہ سے پک کر درخت کی خوراک بن جاتے ہیں اور درخت کے کل حصوں میں پھیل کر اُس کی پرورش کرتے ہیں جس سے درخت بڑھتا اور پھولتا پھلتا ہے زائد نمی جس کی درخت کو ضرورت نہیں ہوتی پتوں کے مساموں سے اور ہوا و سورج کی گرمی کی کشش سے برابر خارج ہوتی رہتی ہے۔ لہذا نباتات کے بڑھنے اور پرورش کیلیے زمین میں کافی نمی و زرخیزی اور اوپر اُسکے چھتر کیلیے کافی روشنی اور ہوا کا ہونا نہایت ضروری ہے۔

۲۔ **نمی** ۔ درختوں کے کُل حصّے مثلاً پھل پھول پتّی وغیرہ تری کی وجہ سے سرسبز اور شاداب رہتے ہیں۔ اور اگر تری کافی نہ ملے تو پتیاں مُرجھا کر لٹک جاتی ہیں۔ درخت کو کافی غذا نہیں ملتی اور رفتہ رفتہ خشک ہو کر مرجاتا ہے۔ نمی کا زمین اور ہوا میں موجود ہونے کا قدرتی ذریعہ صرف بارش ہے۔ علاوہ اس کے کچھ حد تک برف اور شبنم سے بھی ہوا اور زمین کو نمی پہونچتی ہے۔ ریگستانی ملکوں میں جہاں بارش کافی نہیں ہوتی نباتاتی پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔ نباتات کی پرورش کے لیے یکساں اور ہلکی بارش بہت مفید ہے۔ کیونکہ اس کا پانی زمین میں بمقابلہ زور کی بارش کے زیادہ جذب ہوتا ہے۔ اور دیگر موسموں میں زمین کی نمی کو قایم رکھتا ہے۔ اور زمین کی معدنی چیزوں کو حل کرتا ہے۔ اور نباتات کو جڑوں کے ذریعہ سے متواتر نمی پہونچاتا رہتا ہے۔ برخلاف اس کے زور کی بارش بجائے جذب ہونے کے زمین کو کاٹ کر بہا لیجاتی ہے۔

۳۔ **روشنی**۔ سورج کی روشنی بھی نباتات کی پرورش اور زندگی کے لیے نہایت ضروری ہے۔ بعض درختوں کو زیادہ اور بعض کو کم روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ درختوں کی نسل کے اوپر منحصر ہے۔

اگر ہم کسی پودھے کو روشنی سے محروم کردیں تو اُس کی پتیاں پہلے تو چند یوم میں زرد ہوجائیں گی اور اگر روشنی عرصہ تک نہ ملے تو رفتہ رفتہ پودہ مرجائیگا کُھلی ہوئی جگہ میں عموماً روشنی پسند نسل کے درخت اور گھنی پیداوار کے نیچے اکثر سایہ پسند درخت قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں۔

۴۔ **گرمی**۔ گرمی بھی ایک حد تک جو کہ سورج سے حاصل ہوتی ہے نباتات کی پرورش کے لیے ضروری ہے۔ کیونکہ بیج بغیر نمی اور گرمی کی مدد کے نہیں جم سکتا ہے۔ اسی طرح جڑیں بھی زمین سے نمی کو کھینچکر بغیر گرمی کی مدد کے پتوں میں درخت کے

اوپر تک نہیں پہونچا سکتیں ۔جس سے درخت کی خوراک بنتی ہے ۔ دھوپ کی گرمی اور ہوا کی وجہ سے درختوں کے پتوں سے برابر نمی خارج ہوتی رہتی ہے اور جڑیں متواتر نمی کو زمین سے جذب کر کے پتوں تک پہونچاتی رہتی ہیں۔ معدنی اشیاء جو نمی کے ساتھ حل ہو کر زمین سے آتی ہیں وہ پتوں میں رُک جاتی ہیں ۔ اور ہوا اور سورج کی روشنی و گرمی اور پتوں کی سبزی سے مل کر درخت کی خوراک بن جاتی ہیں اور فالتو نمی پتوں کے سوراخوں سے خارج ہوتی رہتی ہے ۔

۵۔ ہوا۔ ہوا بھی نباتات کی زندگی اور پرورش کے اوپر کافی اثر رکھتی ہے ۔کیونکہ درخت اپنی اجزاتی خوراک زیادہ تر ہوا سے حاصل کرتا ہے ۔ہوا اور دھوپ کے ذریعہ پتیوں سے برابر نمی خارج ہوتی رہتی ہے اور جڑیں اس نمی کو زمین سے کھینچکر پتیوں تک پہونچاتی رہتی ہیں۔ اور اس نمی کے ساتھ ساتھ زمین سے مختلف قسم کے خوراکی مادے درخت کو پہونچتے رہتے ہیں۔ سطح زمین پر ہوا کے ذریعہ سے نمی گرمی۔ سردی اور اجزات ہر جگہ یکساں طور پر پھیلتے ہیں۔ بیج ایک جگہ سے اُڑکر دوسری جگہ پہونچتا ہے ۔جس سے نباتات کی پیداوار کو پھیلنے کا موقع ملتا ہے ہوا اور سورج کی گرمی کے ذریعہ سے مرطوب زمین بھی رفتہ رفتہ خشک اور تندرست ہو جاتی ہے ۔

مذکورۂ بالا فوائد کے خلاف اکثر تیز آندھیاں اور ہوا پیداوار جنگل کو نقصان بھی پہونچاتی ہیں ۔یعنی آندھیوں سے درخت کی شاخیں ٹوٹ جاتی ہیں بلکہ درخت اکثر جڑ سے اُکھڑ جاتے ہیں پھل پھول بیج قبل پختہ ہونے کے ٹوٹ کر ضائع ہو جاتے ہیں۔گری ہوئی پتیاں تیز ہوا سے اُڑ جاتی ہیں جو کہ سڑ کر جنگل کے واسطے کھاد کا کام دیتی ہیں۔ اور جنگل کی زمین کی زرخیزی کو بڑھاتی ہیں ۔

۶۔ جنگل کی کھاد۔ جنگلوں میں مٹی کے اوپر قدرتی کھاد کی تہہ چند انچ سے کئی فٹ کی

گہرائی تک عموماً سیاہی مائل نرم اور تر ہوتی ہے۔ یہ پتیاں۔ پھل۔ پھول۔ لکڑی اور دیگر نباتاتی چیزوں کے سڑنے سے بنتی ہے یہ ایک قسم کی قدرتی کھاد ہے جس کو انگریزی میں ہومس (Humus) کہتے ہیں۔ جنگل کی زرخیزی اس کھاد کے اوپر بہت کچھ منحصر ہے۔ جن جنگلوں میں یہ کھاد کافی نہیں ہوتی وہ کم زرخیز ہوتے ہیں۔

نباتات کی پیدائش و پرورش میں جو معدنی اور اجزائی چیزیں زمین سے خرچ ہوتی ہیں وہ پھر ان چیزوں کے زمین پر گرنے اور سڑ کر کھاد بننے سے زمین کو واپس ہو جاتی ہیں۔ بارش کا پانی جب اس کھاد سے گذر کر زمین میں جذب ہوتا ہے تو اس کے ساتھ بہت سے مرکبات اس کھاد سے حل ہو کر پھر زمین میں پہونچ جاتے ہیں۔ اور پھر جڑوں کے ذریعہ سے کھینچکر درختوں کی خوراک بنتے ہیں یہ ہی سلسلہ قدرت میں ہمیشہ جاری رہتا ہے۔ علاوہ اس کے یہ کھاد نمی کو بارش سے حاصل کر کے عرصہ تک اپنے میں قایم رکھتی ہے اور بارش کے پانی کو جو کہ زمین میں جذب ہوتا ہے جلد خارج نہیں ہونے دیتی۔ اور زمین کو بارش میں کٹنے سے محفوظ رکھتی ہے اور چونکہ اس میں قوت نمی و گرمی کو روکنے کی ہے۔ اس لیے پالے کے اثر سے بھی نئے پودھوں کو حفاظت پہونچاتی ہے۔ میدانی جنگلوں میں پتیاں پھل پھول لکڑی اور دیگر نباتاتی چیزیں علاوہ سڑنے کے دیمک کے ذریعہ سے بہت جلد پھر مٹی میں تبدیل ہو جاتی ہیں۔ لیکن پہاڑی جنگلوں میں جہاں دیمک نہیں ہوتی ہے رفتہ رفتہ سڑ کر کھاد میں تبدیل ہوتی ہیں۔ خشک مقاموں میں یہ گری پڑی پتیاں اور نباتاتی چیزیں گرم موسم میں آگ کے خطرے کو جنگلوں میں بڑھاتی ہیں۔ اور اکثر بیج کو زمین تک پہونچنے اور جمنے سے بھی روکتی ہیں۔

۲۔ مٹی۔ جنگل کی کھاد کے نیچے مٹی کی تہ مختلف گہرائی کی ہوتی ہے۔ اس میں تھوڑی بہت مقدار معدنی چیزوں کی بھی مثلاً شورہ۔ چونا۔ نمک۔ لوہا وغیرہ قدرتی طور پر پائی جاتی

ہے۔ چونکہ یہ تہ کھاد کی تہ کے نیچے ہوتی ہے۔ لہٰذا اس میں ہر قسم کی زرخیزی موجود
ہوتی ہے۔ اس تہہ کی گہرائی چند انچ سے لیکر کئی فٹ تک ہوتی ہے۔ جن جنگلوں میں
اس زرخیز مٹی کی تہ زیادہ گہری ہوتی ہے وہاں کی نباتات کی حالت بہت
شاداب ہوتی ہے۔ اس تہ میں چکنی مٹی اور ریت مختلف مقدار میں ملی رہتی ہے۔
وہ مٹی جس میں ریت کی مقدار زیادہ ہوتی ہے عام طور پر کم زرخیز ہوتی ہے۔ کیونکہ
ریت میں خوراکی مادے کافی نہیں ہوتے۔ پانی جو کھاد میں ہوکر ریت کی تہ میں جاتا ہے
وہ بہت جلد گذر جاتا ہے۔ کیونکہ ریت میں پانی کو روکنے کی طاقت نہیں ہے۔ علاوہ
اس کے چونکہ ریت میں اپنے ریزوں کو آپس میں مضبوطی سے ملانے کی طاقت نہیں
ہے۔ اس لیے بارش میں ریتلی مٹی بہ نسبت چکنی مٹی کے جلد کٹ کر بہ جاتی ہے۔
جس مٹی میں چکنی مٹی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے وہ خاصکر گرمیوں میں بہت سخت
ہوجاتی ہے اور درختوں کی جڑیں آسانی سے اُس کے اندر نہیں پھیل سکتیں۔ چکنی مٹی میں نمی کو
روکنے کی قوت بمقابلہ ریت کے بہت زیادہ ہے لہٰذا اس میں خوراکی مادے بھی زیادہ پائے جاتے ہیں
نباتات کی پیدائش و پرورش کے واسطے [illegible] حصہ ریت اور [illegible] حصہ چکنی مٹی کی ملاوٹ
بہت اچھی پائی گئی ہے۔ اس ملاوٹ کی مٹی کو انگریزی میں لوم (Loam) کہتے ہیں۔ اس
ملاوٹ میں مناسب نمی بھی قایم رہتی ہے اور موسم برسات میں پانی بھی نہیں ٹھہرتا ہے اور نہ گرمیوں
میں زمین زیادہ سخت ہوتی ہے۔ اس مٹی کی تہ کے نیچے میدانی علاقوں میں یا تو چکنی مٹی یا ریت
یا کنکر اور پہاڑوں میں مختلف قسم کے پتھر۔ چٹان یا بجری قریب قریب خالص حالت میں پائی جاتی
ہے۔ جس جگہ چکنی مٹی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے وہاں برسات میں چکنی مٹی کی تہ کے اوپر نشیبی
مقامات میں پانی جمع ہوجاتا ہے۔ آب و ہوا مرطوب ہوجاتی ہے۔ عام طور سے درختوں کی
جڑیں سڑ جاتی ہیں اور درخت و خاصکر نوعمر پودے مرجاتے ہیں۔ لیکن چند نسل کے درخت
مثلاً گوکر۔ جامن۔ بید مجنوں۔ گیئل وغیرہ جو دلدل و تر مقامات کو پسند کرتے ہیں زندہ رہتے ہیں

دوسرا حصّہ

جنگلوں کے اوپر مختلف قدرتی اثر

۱۔ **آب وہوا۔** گرم اور ریگستانی ملکوں میں جہاں گرم ہوائیں زیادہ چلتی ہیں وہاں گرمی کے موسم میں بوجہ تیز دھوپ اور گرم ہوا کے درختوں کے پتوں کے مساموں سے اس قدر زیادہ نمی خارج ہوتی ہے کہ اُن کی جڑیں اُتنی نمی اُس خشک زمین سے بہم نہیں پہونچا سکتیں۔ جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ دوپہر کے وقت اکثر درختوں کی پتیاں مُرجھا جاتی ہیں۔ اور اگر یہی حالت کچھ عرصہ تک جاری رہتی ہے تو کمزور اور چھوٹے پودھے خشک ہوکر مرجاتے ہیں یا اُن کے اوپر کے نازک حصے خشک ہوجاتے ہیں۔ لہٰذا گرم ریگستانی ملکوں میں زیادہ تر وہی درخت پائے جاتے ہیں جو کہ قدرتًا اپنی پرورش کم زرخیز و خشک زمین میں بھی کرسکتے ہیں۔ خشک اور ریگستانی ملکوں میں اُگنے والے درخت ہمیشہ اپنی جڑیں زمین کے اندر نمی کی تلاش میں دور تک پھیلانے کی خاصیت رکھتے ہیں۔ مثلاً ببول۔ کھیر۔ شیشم۔ ریونجا۔ ہیرانس وغیرہ ایسی چند مثالیں ہیں جو کہ خشکی کے خراب اثروں کو بمقابلہ دوسری نسل کے درختوں کے زیادہ برداشت کرسکتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ خشک اور ریگستانی ملکوں میں شاداب خطوں کے درخت نہیں پائے جاتے ہیں۔ برخلاف اس کے پہاڑی وسرد ملکوں میں ایسی نسلوں کے درخت پائے جاتے ہیں جو کہ انتہائی سردی و پالے کے اثروں کو قدرتی طور پر بمقابلہ دوسری نسل کے درختوں کے زیادہ برداشت کرسکتے ہیں۔ مثلاً دیودار۔ کیل۔ چیڑ۔ بانج۔ ہیرانس وغیرہ۔ اسی طرح مرطوب اور دلدل والے مقامات میں نمی و پانی بکثرت

ہوتا ہے۔ لہذا وہاں ایسی نسل کے درخت قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں جن کی جڑیں متواتر پانی کے اندر رہنے سے بھی نہیں سڑتی ہیں۔ مثلاً بید مجنوں۔ جامن۔ گُلیل وگوُلر وغیرہ۔ لہذا اوپر کے بیان سے ظاہر ہے کہ مختلف قسم کی آب و ہوا کے واسطے قدرت نے مختلف نسلوں کی نباتات پیدا کی ہین جو کہ اُن خطوں میں خود بخود پیدا ہوتی ہیں اور خوش حال و سرسبز رہتی ہیں اور وہ ہی اُن کا وطن کہلاتا ہے۔

۲۔ پہاڑ کے ڈھال کا رُخ اور سطح سمندر سے بلندی۔ پہاڑ کے ڈھال کا رُخ اور سطح سمندر سے بلندی بھی آب و ہوا و نباتات کے اوپر کافی اثر رکھتی ہے۔ مثلاً ایک ہی اونچائی کے پہاڑ پر شمالی ڈھال سرد اور جنوبی ڈھال گرم ہوتے ہیں۔ جس کی وجہ یہ ہے کہ شمالی ڈھال پر سورج کی کرنیں ترچھی اور صرف صبح کے وقت پڑتی ہیں جبکہ سورج میں بہت کم گرمی ہوتی ہے۔ لیکن جنوبی ڈھال پر سورج کی کرنیں زیادہ سیدھی اور دوپہر سے شام تک پڑتی ہیں جبکہ سورج کی گرمی انتہائی ہوتی ہے (یہ حالت صرف شمالی نصف کرہ کی ہے) اس لیے ایک ہی اونچائی پر مقابلتاً دکھنی ڈھال گرم اور خشک اور شمالی ڈھال ٹھنڈے اور تر ہوتے ہیں۔

یہ ظاہر ہے کہ پہاڑوں میں سطح سمندر سے جس قدر بلندی پر چڑھتے جاتے ہیں اُسی قدر سردی بڑھتی جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ سطح سمندر پر ہوا بہت گھنی اور وزنی ہوتی ہے اور انتہائی گرمی جذب کر سکتی ہے۔ اور جس قدر ہوا سطح سمندر سے اونچی ہوتی جاتی ہے اُسی قدر ہلکی اور ٹھنڈی ہوتی جاتی ہے کیونکہ کافی گرمی لینے میں نہیں روک سکتی۔ یہاں تک کہ ایورسٹ پہاڑ پر اس قدر ہلکی ہو گئی ہے کہ انسان اور کوئی جاندار زندہ نہیں رہ سکتا۔ اور وہ مقامات بلکہ اُس سے بہت نیچے پہاڑ بھی اتنے ٹھنڈے ہیں کہ ہمیشہ ہر موسم میں برف سے ڈھکے رہتے ہیں یہی وجہ ہے کہ پہاڑ بمقابلہ میدان کے زیادہ سرد ہوتے ہیں۔

ہر ایک نسل کے درخت قدرتی طور پر جداگانہ آب ہوا و زمین کو پسند کرتے اور پیدا ہوتے ہیں۔ جیسا کہ مختصر طور پر اوپر بیان ہو چکا ہے۔ مثلاً

سال۔ یہ عام طور پر ترائی اور کم اونچے پہاڑی ملکوں کو پسند کرتا ہے اور قدرتی طور پر ہمالیہ پہاڑ کے دامن میں آسام سے لیکر پنجاب کی مشرقی سرحد تک اور ممالک متوسطہ اور کہیں کہیں جنوبی ہندوستان میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ سطح سمندر سے زیادہ سے زیادہ تین ہزار فٹ کی بلندی تک پایا جاتا ہے۔

شیشم و کھیر۔ عموماً دریاؤں کے کنارے یا اُن کے چھڑان میں ریتلے۔ کنکر سیلے خشک مقاموں میں پائے جاتے ہیں اور اکثر دریاؤں کے کنارے پہاڑوں میں بھی قریب تین ہزار فٹ کی بلندی تک دیکھے گئے ہیں۔ شیشم عام طور پر شمالی ہندوستان میں اور کھیر کل ہندوستان اور برہما میں بھی پایا جاتا ہے۔

چیڑ کے خالص جنگل عموماً پہاڑوں میں تین ہزار یا پانچ سو فٹ سے چھ ہزار فٹ کی بلندی تک پائے جاتے ہیں۔ اور ٹھنڈے اُتری ڈھال پر اس سے نیچے اور گرم دکھنی ڈھال پر اس سے اوپر بھی دیکھے گئے ہیں۔

بانچ۔ کے جنگل بمقابلے چیڑ کے زیادہ ٹھنڈے مقامات کو پسند کرتے ہیں۔ اور پانچ ہزار سے سات ہزار فٹ کی بلندی تک خالص بفصل میں پہاڑوں میں پائے جاتے ہیں۔

دیودار۔ عام طور پر سات ہزار سے نو ہزار فٹ کی بلندی تک اچھی حالت میں مغربی ہمالیہ اور پنجاب و کشمیر میں پایا جاتا ہے۔ لیکن مذکورہ بالا نسل کے درخت اگر اپنی قدرتی جائے اونچائی سے زیادہ بلندی پر اُگتے ہیں تو عموماً دکھنی گرم ڈھال پر پائے جاتے ہیں اور جو اپنی قدرتی اونچائی سے نیچے مقاموں میں اُگتے ہیں تو عموماً شمالی ٹھنڈے ڈھال پر پائے جاتے ہیں۔

۳۔ **سردی و پالا**۔ بہت زیادہ سردی میں چھوٹے پودے اور کم عمر درخت مر جاتے ہیں کیونکہ

اُن کی پتیاں اور نرم حصوں میں پانی جم کر پھولتا اور اُن کے برگ و ریشوں کو پھاڑ دیتا ہے۔ چنانچہ چھوٹے پودھوں اور نوعمر درختوں کے نئے نکلے جاڑوں کے موسم میں جب شدت سے پالا پڑتا ہے مرجاتے ہیں۔ مختلف نسل کی پیداوار قدرتی طور پر جس خطہ میں پائی جاتی ہے وہ وہاں کی آب و ہوا کو برداشت کرنے کی قدرتی خاصیت رکھتی ہے۔ اور وہ ہی اُس کا وطن کہلاتا ہے۔ یہ ہی وجہ ہے کہ پہاڑی ملک اور سرد آب و ہوا کے درخت گرم مُلک میں اور گرم مُلک کے درخت سرد آب و ہوا میں قدرتی طور پر نہیں پائے جاتے ہیں۔

۴۔ **خشکی**۔ خشک زمین یا خشک موسم کا بھی پیداوار کے اوپر خراب اثر پڑتا ہے۔ خشک۔ کم زرخیز۔ ریتلی۔ کنکریلی اور چٹانی زمین میں بھی بوجہ کافی خوراک نہ ملنے اور جڑوں کے کافی نہ پھیلنے کی وجہ سے فصل عموماً کمزور۔ ناتندرست اور درخت چھوٹے ہوتے ہیں۔ جس سال کافی بارش نہیں ہوتی اور جڑوں کو کافی نمی و خوراک نہیں ملتی اُس سال عموماً درختوں کی چوٹیاں اور شاخیں سوکھنے لگتی ہیں۔ اور کمزور درخت مر بھی جاتے ہیں۔

تیسرا حصّہ

آب و ہوا و زمین وغیرہ کے اوپر جنگلوں کے مختلف اثر

ا۔ جنگل کا آب و ہوا کے اُوپر اثر۔ جنگل کے اندر بمقابلہ میدان کے سردی و گرمی کا اثر ہر موسم میں کم محسوس ہوتا ہے۔ تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ جنگلوں میں بمقابلہ کھُلی ہوئی جگہ کے شب میں کم سردی اور دن میں کم گرمی ہوتی ہے۔ وجہ یہ ہے کہ دن میں سورج کی گرمی سے زمین و ہوا اور ہر چیز کم و بیش گرم ہو جاتی ہے۔ قدرتی قاعدہ یہ ہے کہ شب میں یہ سب چیزیں دن کی حاصل کی ہوئی گرمی کو خارج کرتی ہیں۔ اور ہوا کے ذریعہ سے یہ گرمی ہر جگہ یکساں طور پر پھیلتی ہے۔ لیکن جنگلوں میں بوجہ درختوں کی گھناوٹ کے اور اُن کے چھتر کے سبب ہوا کا دوران اس قدر آسانی سے نہیں ہوتا ہے جیسا کہ جنگل کے باہر کھُلی ہوئی جگہ میں ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے میدان رات کو جلد ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔ جو کچھ گرم ابخرات جنگل میں زمین و نباتات سے رات کو خارج ہوتے ہیں وہ بمقابلہ کھُلی ہوئی جگہ کے عرصہ تک جنگل کے اندر قایم رہتے ہیں۔ اور گرد و نواح کی ہوا کو بھی معتدل کرتے ہیں)۔ لہذا سردی کے موسم میں رات کو جنگل کے اندر بمقابلہ جنگل کے باہر کے قدرے کم سردی اور گرمیوں میں زیادہ گرمی محسوس ہوتی ہے۔ اسی طرح سے دن کے وقت جنگل میں درختوں کے چھتر کی وجہ سے سورج کی کرنیں زمین تک نہیں پہونچتی ہیں۔ لہذا جنگل کی زمین و ہوا بمقابلہ جنگل کے باہر کھُلی ہوئی جگہ کے کم گرم ہوتی ہے۔ اور جنگل کی ٹھنڈی ہوائیں گرد و نواح کی آب و ہوا کو بھی

معتدل کرتی ہیں۔

۳۔ جنگل کا بارش کے اوپر اثر۔ جنگل میں اور اس کے گرد و نواح کے رقبوں پر بمقابلہ میدان کے بارش بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اور ریگستانی ملکوں میں جہاں جنگل نہیں ہیں بارش بہت کم ہوتی ہے۔ چنانچہ راجپوتانہ کے ریگستانی خطہ میں صرف پانچ یا چھ انچہ سالانہ بارش ہوتی ہے اور ممالک مغربی و شمالی کے ترائی کے حصوں میں جہاں جنگل کافی ہیں چالیس انچہ سے لیکر اسی انچہ تک سالانہ بارش ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جنگل کی زمین میں بمقابلہ کھلی ہوئی جگہ کے نمی زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ بارش کا پانی جنگل کے رقبوں میں بوجہ درخت۔ جھاڑی۔ گھاس وغیرہ اور گری ہوئی پتیوں کے بمقابلہ کھلی ہوئی زمین کے بہت آہستہ آہستہ رکاوٹ کے ساتھ بہتا ہے اور درختوں کی جڑوں کے ساتھ ساتھ اس کو زمین کے اندر جذب ہونے کا بہت موقع ملتا ہے۔ علاوہ اس کے جنگل کا سایہ و گری ہوئی پتیاں و نباتاتی کھاد جو کہ جنگل کی زمین کو ڈھکے رہتی ہیں اس نمی کو جلد خارج نہیں ہونے دیتیں۔ برخلاف اس کے کھلی ہوئی جگہوں میں اول تو بارش کا پانی یکدم سے بغیر رکاوٹ کے اور زمین میں کافی جذب ہونے کے نزدیک کے ندی نالوں میں چلا جاتا ہے۔ اور جو کچھ تھوڑا بہت جذب بھی ہوتا ہے اس کا بہت سا حصہ چند ہی روز میں سورج کی گرمی اور ہوا کے اثر سے جلد ابخرات بنکر خارج ہو جاتا ہے۔ لہذا جنگل کی ہوا بمقابلہ کھلے ہوئے میدانوں یا ریگستانی خطوں کے زیادہ نم ہوتی ہے۔ موسم برسات میں جب ہوائیں سمندر سے کافی نمی جذب کر کے ملک کی طرف آتی ہیں تو جنگلوں اور پہاڑوں کی نم ہوا سے ملکر ان میں اس قدر زیادہ تری ہو جاتی ہے کہ ہوا اس نمی کا بوجھ اندر زیادہ برداشت نہیں کر سکتی۔ لہذا وہ بارش کی شکل میں ان مقامات میں برس جاتی ہے۔ یہ ہی وجہ ہے کہ پہاڑوں اور جنگلوں کے بڑے

رقبوں پر و نیز اُن کے گرد و نواح کے علاقوں میں بھی بمقابلہ کھلے ہوئے میدانی یا ریگستانی مقامات کے زیادہ بارش ہوتی ہے اور وہاں کی سبزی و شادابی کو قائم رکھتی ہے اس بارش کا تجربہ ہر سال مختلف مقامات میں جنگلوں اور اُن کے نزدیک کے کھلے ہوئے رقبوں پر مقابلے کی غرض سے کیا جاتا ہے اور مذکورۂ بالا بیان کو تحقیق طور پر ثابت کر دیا گیا ہے۔

۳۔ جنگلوں کا چشموں کے اوپر اثر اور اُن کا قائم رہنا۔ جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہے کہ جنگلوں میں زیادہ بارش ہوتی ہے۔ لہذا جنگلوں کی زمین میں بمقابلہ کھلے ہوئے مقاموں کے زیادہ پانی جذب ہوتا ہے اور بوجہ سایہ کے عرصہ تک قائم بھی رہتا ہے۔ بارش کا پانی جب کھلی ہوئی زمین پر زور سے برستا ہے تو یکدم تیزی کے ساتھ بہتا ہوا مٹی کو بھی کاٹ کر بہائے جاتا ہے۔ بلکہ نرم زمین میں نالے بنا دیتا ہے۔ اور عموماً پہاڑی ملکوں میں جہاں نباتات کافی نہیں ہوتی کمزور پہاڑوں کے حصے بھی گر پڑتے ہیں۔

جنگلوں میں بارش کا پانی سب سے پہلے پتوں پر گرتا ہے اور پھر آہستہ آہستہ زمین پر گری ہوئی پتی اور کھاد کی تہ پر ٹپکتا ہے۔ اور پھر اس کا بہت زیادہ حصہ جنگل کی نرم زمین میں جذب ہو جاتا ہے۔ اور جو کچھ زمین میں جذب ہونے سے بچ کر بہتا ہے وہ بھی پتی و کھاد کی تہ کی رُکاوٹ و حفاظت کی وجہ سے زمین کو بہت کم کاٹتا ہے۔ اگر جنگلوں کی کافی حفاظت آگ و چرائی سے کی جائے اور کافی گھنا پن جنگل کی فصل میں قائم رکھا جائے تو قریب قریب ساٹھ بلکہ پچھتر فیصدی بارش کا پانی جنگلوں کی زمین میں جذب ہو جاتا ہے۔ یہ پانی جو جنگلوں کی زمین میں جذب ہوتا ہے زمین کے اندرونی سوتوں میں ہو کر چشموں اور ندیوں میں لگاتار پہونچتا رہتا ہے اور ان میں پانی کے بہاؤ کو قائم رکھتا ہے۔ دیس کی زمین

اور پہاڑی ملکوں کو کٹنے سے بچانے کے لیے سب سے بہتر طریقہ یہ ہے کہ وہاں ایسے درخت و پودے بڑے رقبوں پر لگائے جاویں جن کی جڑیں جلد زمین میں دور تک پھیلتی ہیں تاکہ جڑوں کی بندش کی وجہ سے زمین کٹنے سے محفوظ رہے - بارش کا پانی تیزی سے نہ بہے اور زیادہ تر زمین میں جذب ہو۔

یورپ میں تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ ملک و آب و ہوا کی بہبودی اور رعایا کی خانگی ضروریات کے واسطے ملک کا بیس فیصدی رقبہ پیداوار جنگل و نباتات سے ڈھکا ہونا چاہیے - مگر اس صوبہ ممالک مغربی شمالی واودھ کے کل سات فیصدی رقبہ پر جنگل ہیں اور اُن میں سے بھی جو جنگل گورنمنٹ کے انتظام میں نہیں ہیں وہ رفتہ رفتہ اُجڑتے اور برباد ہوتے جاتے ہیں جس کا نتیجہ یہ ہے کہ بارش کے پانی کا زیادہ حصہ بجائے زمین میں جذب ہونے اور ملک کو شاداب رکھنے کے تیزی کے ساتھ بہہ کر زمین کو کاٹتا ہوا یکدم نزدیک کے ندی نالوں میں پہونچتا ہے - جن میں ہمیشہ زور کی بارش کے بعد ہی یکدم سیلاب آ جاتا ہے - اور گرد و نواح کی آبادی و کاشتکاری کو بہت نقصان پہونچتا ہے - اور روز بروز پانی کے تیز بہاؤ کے سبب دریاؤں کی سطح کٹتی اور گہری ہوتی جاتی ہے - جس کی مثالیں اس صوبہ میں دریائے گنگا - جمنا و چمبل ہیں - ان میں بارش کے موسم میں یکایک طغیانی آجاتی ہے - اور گرمیوں میں پانی اس قدر کم ہو جاتا ہے کہ نہروں و آبپاشی کے لیے بھی کافی نہیں پہونچتا - اور جب پانی کافی بھی ہوتا ہے تو بوجہ سطح نیچی ہونے کے آبپاشی مشکل ہوتی ہے۔

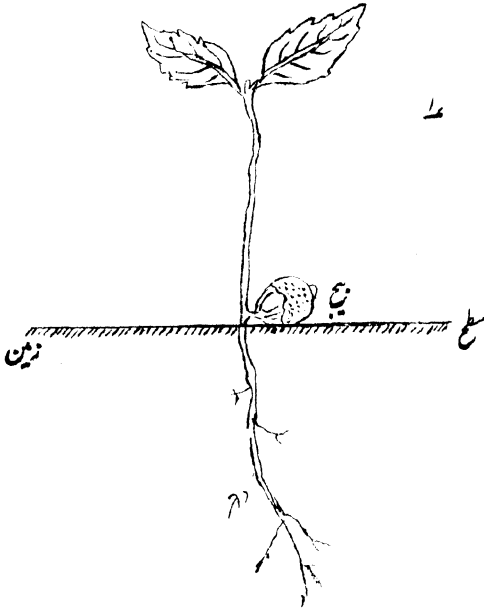
تواریخ سے ثابت ہوتا ہے کہ زمانہ گذشتہ میں ان ندیوں کے کنارے پر گنجان و شاداب جنگل تھے جن میں حکمرانِ قدیم ہر قسم کا شکار کھیلتے تھے - بارش کا پانی اُن جنگلوں کی زمین میں کافی جذب ہوتا تھا - اور رفتہ رفتہ زمین کے اندرونی سوتوں کے ذریعہ سے ان دریاؤں میں پہونچتا رہتا تھا - لہذا سیلاب کی تیزی اس قدر نہیں

ہوتی تھی اور دریاؤں میں پانی ہر موسم میں کافی رہتا تھا۔ اب ان دریاؤں کے ہر دو جانب بارش کے پانی کے تیز بہاؤ سے زمین کٹ کر نالوں کا جال بنتا جاتا ہے اور روز بروز آبادی و کاشتکاری کی طرف بڑھتا جاتا ہے۔ گرمیوں میں یہ مقامات اس قدر گرم و خشک ہو جاتے ہیں کہ جانوروں کے لیے گھاس تک میسر نہیں ہوتی بلکہ کنوؤں میں کافی پانی بھی دستیاب نہیں ہوتا کھیتی غیر ممکن ہو جاتی ہے اور سخت لو چلتی ہے۔

نتیجہ یہ ہے کہ روز بروز ان دریاؤں کے گرد و نواح کے علاقوں کے قدرتی پانی کی سطح بھی زمین میں گہری ہوتی جاتی ہے اور ملک رفتہ رفتہ خشک و ویران ہوتا جاتا ہے اور اکثر قحط پڑتے رہتے ہیں۔ اس کی زندہ مثال کے نمونے اس صوبہ میں آگرہ۔ متھرا اور اٹاوہ کے اضلاع ہیں کہ جہاں ۱۸۶۷ء میں اسی فٹ کی گہرائی پر کنوؤں میں پانی ملتا تھا وہاں اب ایک سو بیس فٹ پر بھی مشکل سے پانی دستیاب ہوتا ہے۔ اگر یہی حالت جاری رہی تو یہ خطے رفتہ رفتہ ریگستان ہو جائیں گے۔ لہذا ملک و آب و ہوا کی بہبودی اور رعایا کی خانگی ضروریات مثلاً لکڑی۔ گھاس و سوختہ کی پیدائش کے لیے ضروری ہے کہ کم از کم ملک کے بیس فیصدی رقبہ پر گنجان جنگل و نباتات کی پیداوار ضرور قائم رکھنی چاہیے۔ مذکورہ بالا اضلاع میں اب گورنمنٹ نے ملک کی بہبودی اور گھاس و سوختہ کے قحط کو دفع کرنے کے لیے ان ویران اور کٹے ہوئے خشک رقبوں میں جو کہ کاشتکاری کے لیے بالکل بیکار ہو گئے ہیں نئے جنگل انسانی حکمت سے بونے اور لگانے شروع کیے ہیں۔ جو کہ مقام اٹاوہ اور کالپی میں گذشتہ چند ہی سال کے اندر اس حد کو پہونچ گئے ہیں کہ آیندہ بہت بڑی کامیابی کی امید دلاتے ہیں۔ ان نئے جنگلوں سے گرد و نواح کی رعایا کی ضروریات کے واسطے گھاس اور سوختہ قابل قدر پیمانہ پر حاصل ہونے لگا ہے۔ اور نباتات کی شادابی کی وجہ سے زمین کا کٹنا اور گرمی و خشکی کی شدت بھی قدرے کم ہوتی جاتی ہے۔

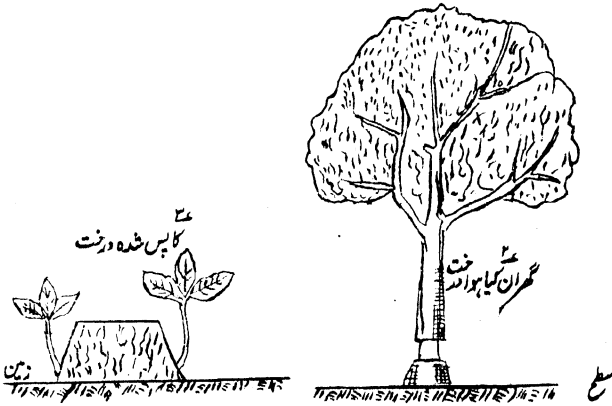
چوتھا حصّہ

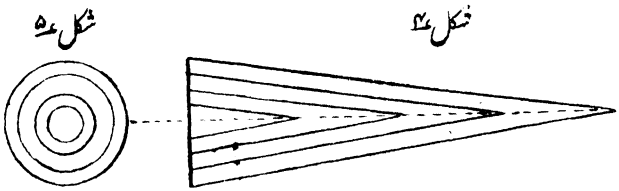
درخت کے حصّے۔ اُنکا بڑھنا اور نباتات کی خاصیت

۱۔ درخت کا بڑھنا۔ بیج جمنے پر پودھا شروع ہی سے دو حصّوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ اول وہ حصہ جو کہ زمین کے اوپر روشنی اور ہوا کی تلاش میں بڑھتا ہے۔ دوسرا وہ جو کہ زمین کے اندر نمی کی تلاش میں بڑھتا ہے۔ بیج جمنے کے بعد ہی عموماً دو پتیاں نکل آتی ہیں جیسا کہ ذیل کی شکل میں دکھلایا گیا ہے۔ یہ پتیاں جڑوں کے بھیجے ہوئے

رس کو بذریعہ ہوا اور روشنی اور اپنے سبز مادے کے پکا کر پودے کی

غذا کی میں تبدیل کرتی ہیں اور تمام حصوں میں پرورش کے لیے پہونچاتی ہیں۔ جتنا پودہ بڑھتا جاتا ہے اُسی قدر جڑیں زمین کے اندر اور تنا زمین کے اوپر پھیلتا جاتا ہے۔ جب پودہ قائم ہو جاتا ہے تو عموماً موسلا جڑ سے بغلی جڑیں نکلکر بڑھنے لگتی ہیں۔ اسی طرح سے تنے میں بھی بغلی شاخیں نکل آتی ہیں۔ یہ بغلی شاخین گھنی پیداوار میں جب اُن کو کافی روشنی اور ہوا نہیں ملتی ہے تو سوکھ جاتی ہیں۔ یہ ہی وجہ ہے کہ گھنی فصل میں درختوں کے تنے صاف اور سیدھے ہوتے ہیں۔

۲۔ رس کا دوران۔ درخت کی جڑیں جو رس یا پانی زمین سے کھینچتی ہیں وہ درخت کی شاخوں اور پتیوں تک تنے کی کچی لکڑی میں ہو کر چڑھتا ہے اور پتیوں سے خوراک بنکر چھال اور لکڑی کے درمیان کے حصے سے نیچے اُترتا ہے۔ کچھ حصہ اس خوراک کا نئے کلّے، پتی، پھل، پھول کی پرورش میں خرچ ہوتا ہے اور کچھ حصہ جڑ تک لکڑی کی نئی تہ بناتا ہوا پہونچتا ہے۔ جس سے درخت کی موٹائی بڑھتی ہے۔ اگر اس رس کے دوران کو درخت میں روک دیا جائے تو درخت مرجاتا ہے۔ یہ ہی وجہ ہے کہ جب درخت (Girdle) یعنی گھیران کیا جاتا ہے تو اُس کے چاروں طرف زمین سے کچھ اونچائی پر چھال اور تھوڑی لکڑی کا ایک حلقہ کاٹ دیا جاتا ہے۔ لہذا پتوں سے جو غذا تیار ہو کر آتی ہے وہ جڑوں تک اس راستہ کے کٹ جانے سے نہیں پہونچتی۔ لیکن جڑیں جو نمی زمین سے حاصل کرتی ہیں وہ تنے کی کچی لکڑی میں ہو کر پتوں تک برابر پہونچتی رہتی ہے۔ اور ہوا اور دھوپ کے اثر سے متواتر خارج ہوتی رہتی ہے۔ لیکن جڑوں کو زندگی قائم رکھنے کے واسطے غذا نہیں پہونچتی۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ تھوڑے دنوں میں جڑیں کمزور ہو جاتی ہیں اور اُن میں زمین سے نمی جذب کرنے کی طاقت نہیں رہتی۔ لہذا درخت کے تنے کی بھی نمی خارج ہو جاتی ہے اور رفتہ رفتہ پتیاں بھی سوکھ جاتی ہیں۔ اور درخت خشک

ہو جاتا ہے برخلاف اس کے جب درخت کو کاپس (Coppice) کیا جاتا ہے یعنی
جب زمین کے نزدیک سے بالکل کاٹ دیا جائے تو جڑوں کو وہ خوراک جو
پتوں سے حاصل ہوتی ہے نہیں پہونچتی۔ لیکن ساتھ ہی اس کے پتوں سے جو نمی خارج
ہوتی ہے وہ بھی بند ہو جاتی ہے۔ لہذا جڑوں کو زمین سے نمی کھینچنے کی ضرورت نہیں
پڑتی۔ اس لیے جڑیں عرصہ تک زندہ رہتی ہیں اور اس درمیان میں زمین کے پاس سے نئے
کلّے اور پتیاں کٹے ہوئے ٹھونٹھ سے نکل آتی ہیں اور رس کا دوران پھر پہلے کی طرح جاری
ہو جاتا ہے۔ اور ٹھونٹھ پھر سرسبز اور شاداب ہو جاتا ہے۔ ذیل میں شکل نمبر ۲ گھران
شدہ درخت اور شکل نمبر ۳ کاپس کیے ہوئے درخت کے نمونے کی دی
جاتی ہے۔

۳۔ درخت کے بڑھنے کا موسم اور سالانہ حلقوں کی بناوٹ۔ ہر درخت و پودے
میں ہر سال ایک نئی تہ لکڑی کے خول کے مانند جڑ سے لیکر چوٹی تک چڑھتی
ہے۔ اس سالانہ تہ کی موٹائی درخت کی عمر و نسل اور زمین کی زرخیزی پر منحصر ہے۔

جو کہ عام طور پر ایک معمولی کاغذ کی موٹائی سے لیکر چوتھائی انچ بلکہ اس سے بھی زیادہ موٹی ہوتی ہے۔ اگر کسی درخت کو لمبائی میں پھاڑ دیا جاوے تو یہ سالانہ لکڑی کی بڑھنت خول کی حالت میں تہ بہ تہ دکھلائی دیتی ہے جیسا کہ شکل ۴ میں دکھلایا گیا ہے اور اگر کسی لٹھے کو آڑا کاٹا جاوے تو یہ سالانہ لکڑی کی بڑھنت لٹھے کے گرد یکے بعد دیگرے حلقوں کی شکل میں دکھلائی دیتی ہے جو کہ سالانہ حلقے بھی کہلاتے ہیں جیسا شکل ۵ میں دکھلایا گیا ہے۔ ان سالانہ حلقوں کو

شمار کرنے سے درخت کی عمر کا بھی اندازہ ہو سکتا ہے۔

درخت کی بڑھنت ہر سال عموماً چھ ماہ سے آٹھ ماہ تک رہتی ہے۔ اور باقی عرصہ بند رہتی ہے۔ موسم بہار کے شروع میں جس وقت نئے کلے اور پتیاں نکلتی ہیں درخت کے کل حصوں میں اونچائی و موٹائی کی بڑھنت بمقابلہ اور موسموں کے زیادہ تیز ہوتی ہے۔ بعد ازاں رفتہ رفتہ کم ہو جاتی ہے اور موسم خزاں میں جب پتیاں گرتی ہیں بالکل بند ہو جاتی ہے۔ لہذا جو لکڑی موسم بہار کے شروع میں بنتی ہے اس میں لکڑی کے ریشے ڈھیلے اور ان کے درمیان میں سوراخ قدرتے بڑے بڑے اور نزدیک نزدیک ہوتے ہیں۔ لیکن موسم بہار کے اخیر میں اور جاڑوں میں جو لکڑی پیدا ہوتی ہے اس میں لکڑی کے ریشے آپس میں زیادہ ملے ہوئے اور سوراخ چھوٹے چھوٹے اور دور دور ہوتے ہیں۔ موسم خزاں میں

درخت کی بڑھنت بند ہو جاتی ہے اور حلقے کے اخیری حصہ پر گہرا رنگ چڑھ جاتا ہے۔ اسی طرح سے پھر موسم بہار میں یکدم سے تیز بڑھنت شروع ہوتی ہے اور یہی سلسلہ برابر ہر سال جاری رہتا ہے۔ لہذا ان دونوں فصلوں کی لکڑی کی بناوٹ و رنگت میں ایک خاص فرق نرم و سخت لکڑی کے ملان کا پڑ جاتا ہے۔ جو کہ لکڑی کی سالانہ بڑھنے کی مقدار ظاہر کرتا ہے۔ یہی سالانہ حلقے کہلاتے ہیں یہ بات نوٹ کرنے کے قابل ہے کہ سب نسل کے درختوں مین سالانہ حلقے صاف ظاہر نہیں ہوتے ہیں۔ عموماً جلد بڑھنے والی سفید رنگ کی لکڑیوں میں سالانہ حلقے کم نمایاں ہوتے ہیں۔ مثلاً برگد۔ سیمل۔ ڈھاک وغیرہ بعض قسم کے سخت لکڑی والے درختوں میں بھی سالانہ حلقے صرف تازہ کٹی ہوئی لکڑی میں دکھلائی دیتے ہیں مثلاً سال۔ کونیفرس (Oonifers) درختان میں سالانہ حلقے بہت صاف نظر آتے ہیں مثلاً چیڑ۔ دیودار۔ کیل۔ رئی اور رموروندا وغیرہ۔ لہذا کونیفرس درختان کی عمر کا اندازہ سالانہ حلقوں کی شماری سے قریب قریب ٹھیک لگ جاتا ہے۔ لیکن چوڑی پتی والے درختان میں عموماً سالانہ حلقے صاف نظر نہیں آتے ہیں۔

۴۔ **درخت میں اونچائی کا بڑھنا**۔ ایک ہی نسل کے پودے اگر بیج اور ٹھونٹھ سے اُگے ہوئے ہوں تو بیج سے پیدا ہوئے پودے عموماً بچپن میں قریب پانچ سے دس برس تک بہت آہستہ آہستہ بڑھتے ہیں اور جب اُن کی جڑیں مضبوطی سے قائم ہو جاتی ہیں تب قریب قریب جوانی تک کافی تیزی سے بڑھتے ہیں مثلاً سال کا درخت بچپن میں جب تک اُس کی جڑیں قائم نہیں ہوتی ہیں بہت آہستہ بڑھتا ہے اور قائم ہونے کے بعد زمین کی زرخیزی کے مطابق جوان ہونے تک کافی تیزی سے بڑھتا ہے اور بعد اس کے آہستہ آہستہ

پختہ ہونے تک زمین و آب و ہوا کی حالت کے مطابق تندرستی کے ساتھ بڑھتا رہتا ہے۔ ٹھونٹھ سے نکلے ہوئے پودھے شروع عمر میں آٹھ دس برس تک بہت تیزی سے بڑھتے ہیں اور بعد اس کے اُن کی بڑھنت آہستہ ہو جاتی ہے اور عموماً بمقابلہ بیج کے پیدا ہوئے درخت کے کم عمر اور جسامت میں بھی چھوٹے ہوتے ہیں اور لکڑی بھی مقابلہ میں کچھ کمزور ہوتی ہے اسی طرح کم زرخیز زمین میں بھی درخت کی اونچائی کم ہوتی ہے۔ علاوہ اس کے جب درخت اپنے وطن کی آب و ہوا کے خلاف دوسرے ملک یا دوسرے قسم کی آب و ہوا و زمین میں بویا اور اُگایا جاتا ہے تو بھی اُس کی جسامت اور عمر کم ہو جاتی ہے۔

۵۔ **درخت میں موٹائی کا بڑھنا۔** درخت کے تنے کی موٹائی سالانہ حلقوں کے ایک دوسرے کے اوپر ہر سال پیدا ہونے سے بڑھتی ہے۔ جنگل کی فصل اگر شروع عمر میں گھنی پیدا کی جاوے تو تنوں کی موٹائی کم ہوگی مگر لمبائی زیادہ ہوگی۔ کیونکہ درختوں کی چوٹیاں روشنی کی تلاش میں اوپر بڑھیں گی اور تنے لمبے۔ سیدھے و صاف ہونگے۔ اگر گھنی حالت میں نو عمر فصل قریب قریب اپنی پوری اونچائی کو پہونچنے لگی ہو تب اُس میں سے ناتندرست اور کمزور درخت رفتہ رفتہ نکال کر فصل کو اس طرح ہلکا کیا جاوے کہ آدھے چھتر سے لیکر ایک چھتر کی چوڑائی کا فاصلہ درختوں کے درمیان میں برابر قائم رہے تاکہ درختوں کو کافی روشنی اور ہوا ملے جس سے سالانہ حلقوں کی موٹائی بڑھ جاتی ہے اور تنے موٹے ہونے لگتے ہیں۔ لیکن اونچائی کی بڑھنت آہستہ ہو جاتی ہے۔ اگر اسی طرح سے ہر پانچویں یا دسویں سال ضرورت کے مطابق فصل میں سے خراب و کمزور درخت نکالتے جاویں تو باقی درختوں کے تنے بھی سیدھے اور صاف رہتے ہیں۔ اور درختوں کی موٹائی بھی بڑھتی رہتی ہے۔ اس کارروائی کو

انگریزی میں (Thinning) تھننگ کہتے ہیں اس کا بیان مفصل طور پر آگے کیا جاوے گا۔ درخت اپنی جوانی تک کافی تیزی سے بڑھتا ہے اور بعد اس کے جس قدر درخت پُرانا ہوتا جاتا ہے اُسی قدر رفتار بڑھنے کی بھی کم ہوتی جاتی ہے۔

۶۔ **درخت کی عمر**۔ ہر نسل کے درخت کی قدرتی طور پر جداگانہ عمر ہوتی ہے۔ عام طور پر ایک ہی نسل کے بیج سے اُگے ہوئے درخت بمقابلہ ٹھونٹھ اور جڑ سے پیدا ہوئے درختوں کے زیادہ عمر والے ہوتے ہیں۔ ناموافق آب و ہوا میں یا ایک ملک کا درخت دوسرے ملک یا کم زرخیز زمین میں آگانے سے بھی کم عمر اور کم قد کا ہو جاتا ہے۔ اپنی خاصیت کے خلاف بہت زیادہ خشک یا بہت زیادہ تر زمین میں بھی اُگنے سے درختوں کی عمر کم ہو جاتی ہے۔ ضرورت سے زیادہ گھنی و گنجان فصل میں بھی اگر یہ ہی حالت عرصہ تک قائم رکھی جاوے تو کافی روشنی اور ہوا نہ ملنے سے بھی درخت کمزور ہو کر جلد مر جاتے ہیں۔

۷۔ **نئی پیدائش**۔ جنگل میں درخت قدرتی طور پر دو طریقوں سے پیدا ہوتے ہیں اول بیج سے۔ دوم جڑ یا ٹھونٹھ سے۔ اصل میں صرف پہلا طریقہ قدرتی طور پر نئی پیدائش ہونے کا ہے۔ دوسرا طریقہ پُرانے درختوں سے کلّے نکلنے کا ہے درخت عموماً اپنی پوری اونچائی کو پہونچنے سے قبل بیج دینے لگتے ہیں۔ لیکن زرخیز بیج اکثر زیادہ تعداد میں اُس وقت پیدا ہوتے ہیں جب درخت اپنی نسل کی اوسط اونچائی کو پہونچ جاتے ہیں۔ علاوہ درخت کی عمر کے بیج کی زرخیزی پر آب ہوا و زمین کا بھی بہت اثر پڑتا ہے۔ یعنی زرخیز زمین میں زرخیز بیج اور کمزور زمین میں کمزور بیج پیدا ہوتے ہیں۔ بعض درخت مثل شیشم اور ہلدو کے ہر سال ہزاروں بلکہ لاکھوں بیج دیتے ہیں۔ اور بعض مثل سال کے ہر تیسرے یا چوتھے برس زیادہ بیج دیتے ہیں۔ بعض درخت مثل بانج۔ چیڑ۔ دیودار اور کیل کے ایک سال پھول و پھل

دیتے ہیں اور دوسرے سال بیج پختہ ہو کر گرنا شروع ہوتا ہے۔ پھول اور پھل کی پیداوار کے واسطے کافی روشنی اور زمین میں کافی زرخیزی کی نہایت ضرورت ہے وہ درخت جو دوسرے درختوں کے سایہ کے نیچے یا گنجان فصل میں ہوتے ہیں یا کم زرخیز زمین میں پیدا ہوتے ہیں۔ کم پھول و پھل دیتے ہیں۔ گھنی پیداوار میں بوجہ کافی روشنی نہ ملنے کے درخت عموماً بمقابلہ کھلے ہوئے درختوں کے کم پھول و بیج دیتے ہیں۔ روشنی پسند درخت مثلاً سیمل۔ تُن۔ شیشم۔ چیڑ وغیرہ ایسے درختوں میں بہت زیادہ تعداد میں بیج آتے ہیں اور عموماً ہلکے بھی ہوتے ہیں۔ تاکہ ہوا کے ذریعہ سے دور تک آسانی کے ساتھ مناسب مقاموں میں پہونچ سکیں۔ اور کھلی ہوئی روشنی کی جگہوں میں پیدا ہو سکیں۔ سایہ بردار درختوں کے بیج عموماً وزنی اور بڑے ہوتے ہیں۔ اور درخت کے نزدیک ہی گر کر نئی پیداوار بناتے ہیں۔ جنگل کے درختوں کے بیج اور نسل پھیلنے کا ذریعہ علاوہ ہوا اور پانی میں بہنے کے پرندا اور جانور بھی ہیں۔ یہ مختلف قسم کے پھل و بیج کھا کر جگہ بجگہ دور تک گراتے ہیں اور ایسے مقامات پر پہونچاتے ہیں جہاں عام طور پر اُن بیجوں کا پہونچنا مشکل ہوتا ہے۔ چند قسم کے بیج کانٹے یا روئیں دار یا ایسے لس دار ہوتے ہیں کہ جانوروں کے بالوں اور انسان کے کپڑوں سے لگ کر ایک جگہ سے دوسری جگہ دور تک پہونچتے ہیں۔

دوسرا طریقہ درختوں کی پیدائش کا ٹھونٹھ اور جڑوں سے کلّے نکلنے کا ہے۔ ٹھونٹھ جڑ سے کلّے صرف چوڑی پتی والے درختوں میں نکلتے ہیں۔ لیکن چیڑ بھی کچھ حد تک کپن میں ٹھونٹھ سے کلّے دے دیتا ہے۔ یہ کلّے کچھ عرصہ کے بعد رفتہ رفتہ اپنی جڑیں علیحدہ قائم کر کے خود مختار ہو جاتے ہیں اور پرانی جڑیں و ٹھونٹھ سڑ جاتے ہیں۔ ٹھونٹھ سے ہونہار کلّے زیادہ تر نوعمر درختوں میں شروع پول کی حالت تک نکلتے ہیں۔ بشرطیکہ ٹھونٹھ کے اوپر کافی روشنی بھی پہونچتی ہو۔ اگر ٹھونٹھ کے

اوپر کافی روشنی نہ پہونچے گی اور کلّے نکل بھی آویں گے تو ہمیشہ ناتندرست رہیں گے یا مر جائیں گے۔

جڑوں سے جو کلّے نکلتے ہیں وہ بمقابلہ ٹھونٹھ سے نکلے ہوے کلوں کے جلد اپنی جڑیں قائم کر لیتے ہیں اور عموماً زیادہ عمر کے بھی ہوتے ہیں۔ مگر بیج سے جمے ہوے درخت سے کم عمر کے ہوتے ہیں۔ سانڈن۔ شیشم۔ آبنوس اور تارچر بی جڑوں سے کلّے دینے والے درختوں کی چند مثالیں ہیں۔

۸۔ ایک ہی نسل کے درختوں کی کسی خاص رقبہ پر خالص فصل یا غول و جھنڈ میں اُگنے کی وجہ۔ بعض جگہ کی آب و ہوا و حالت زمین کسی خاص نسل کے درختوں کی پیدائش کے واسطے خاص طور پر موزوں ہوتی ہے اور دوسری نسل کے درختوں کے لیے نامناسب ہوتی ہے۔ مثلاً دلدل۔ ریگستان۔ کنکریلی و پتھریلی زمین پہاڑ و دیس وغیرہ۔ ایسے خاص مقامات میں صرف خاص خاص نسل کی پیداوار پائی جاتی ہے۔ جو نسل اپنی خالص فصل بناتی ہے اُسکو انگریزی میں (Gregarious) یعنی مجموعی یا غولی یا جھنڈ میں اُگنے والی کہتے ہیں۔ غولی نسل کے درخت عموماً سخت جان و جفاکش بھی ہوتے ہیں اور قدرتاً نامناسب حالتوں کو بمقابلہ دیگر درختوں کے زیادہ برداشت کر سکتے ہیں۔ بانج۔ چیڑ۔ سال۔ شیشم۔ کھیر اور جامن وغیرہ میں جھنڈ میں اُگنے کی قدرتی خاصیت ہے۔ جن کے وجوہات ذیل میں دیے جاتے ہیں۔

(۱) بانج۔ بانج اور چیڑ قریب قریب ایک ہی اونچائی پر پہاڑوں میں پائے جاتے ہیں۔ بانج بمقابلہ چیڑ کے زیادہ اونچے سرد اور تر مقامات پسند کرتا ہے۔ لہذا ایک ہی اونچائی پر اگر دونوں پائے جائیں گے تو عموماً دکھنی گرم ڈھال پر چیڑ اور اوتری تر ڈھال پر بانج ہوگا۔ اور اکثر خشک پہاڑوں میں جہاں چیڑ کثرت سے پایا جاتا ہے وہاں بانج صرف نالوں کے کنارے نشیبی اور تر جگہوں میں دیکھا گیا ہے۔ بانج بوجہ بہت زیادہ

سایہ بردار ہونے کے دوسرے درختوں کے سایہ کے نیچے بھی اپنی گذر کر لیتا ہے مگر بانج کا سدابہار گھنا سایہ ہونے کی وجہ سے دوسرے درخت اور خاصکر اس کا ہمسایہ چیڑ اُس کے سایہ کے نیچے اپنی پرورش نہیں کر سکتا اور مرجاتا ہے۔ لہذا بانج تر جگہوں میں اور چیڑ خشک و چٹانی مقامات میں اپنی خاص فصل بناتے ہیں (بانج کی لکڑی کاشتکاری کے اوزارات۔ گھٹیا قسم کی عمارتی لکڑی اور سوختہ و کوئلہ کے کام میں آتی ہے) اس کا بیج جنوری سے پکنا شروع ہو جاتا ہے۔

(۲) چیڑ۔ یہ اس قدر خشک۔ کم زرخیز اور چٹانی زمین میں بھی اپنی گذر کر لیتا ہے جہاں دوسرے درخت مشکل سے ہو سکتے ہیں۔ چیڑ میں بیج بہت زیادہ آتا ہے اور فروری سے پکنا شروع ہو جاتا ہے اور ہلکا ہونے کی وجہ سے ہوا کے ذریعہ آسانی سے پھیلتا اور بکثرت جمتا ہے۔ اس کو جانور بھی بہت کم بوجہ تارپین کے تیل کی بدبو کے کھاتے ہیں۔ چیڑ کی چھال بمقابلہ اس کے ہم دمن درختوں کے زیادہ موٹی ہوتی ہے۔ لہذا ہلکی آگ کے صدمہ سے وہ نہیں مرتا ہے۔ چیڑ کی پتیاں گر کر زمین کو اس طرح ڈھک لیتی ہیں کہ سوائے چیڑ کی طرح چھوٹے بیجوں کے دوسرے قسم کے بڑے بیج زمین تک مشکل سے پہونچتے ہیں اور جمنے کا موقع نہیں ملتا ہے اس کے چھوٹے پودھوں کو اگر چرائی یا آگ وغیرہ سے نقصان پہونچ جائے تو یہ ٹھونٹھ سے کلے بھی دے دیتا ہے اور پھر تنا قائم کر لیتا ہے۔ (اس کی لکڑی ہلکی اور اوسط درجہ کی مضبوط ہوتی ہے۔ پہاڑوں میں عمارت اور فرنیچر کے کام میں لاتے ہیں اور ریلوے سلیپر بھی بناتے ہیں)

(۳) سال۔ سال کا درخت قریب گیارہ ماہ تک اپنے گھنے چھتر کی پتیاں موجود رکھتا ہے۔ جس کے نیچے دوسرے قسم کے روشنی پسند درخت مرجاتے ہیں۔ علاوہ اس کے سال کا پودہ بچپن میں بہت سایہ بردار رہتا ہے اور دوسرے درختوں۔

جھاڑیوں و گھاس کے گھنے سایہ کے نیچے بھی کم عمری میں اپنی گذر کر لیتا ہے اور
رفتہ رفتہ بڑھکر اپنے پاس کے درختوں کو دبا لیتا ہے۔ سال کا بیج ماہ جون میں پکتا ہے
جب آگ کا خطرہ نکل جاتا ہے۔ اور گرنے کے بعد ہی دو چار یوم میں جم جاتا ہے۔ اور
بارش کے موسم میں اس کو چار ماہ بہت اچھا موقع بڑھنے کا ملتا ہے۔ اور خشکی کا موسم
آنے تک کافی مضبوط ہو جاتا ہے۔ سال کے پودھوں کو مویشی بھی بہت کم کھاتے ہیں
اس کی چھال بھی بہت کافی موٹی اور تر ہوتی ہے۔ لہذا آگ سے بھی درخت کے
تنے کو کم نقصان پہونچتا ہے۔ چونکہ سال کے درخت میں ٹھونٹھ سے کلے دینے کی بہت
تیز خاصیت ہے اس لیے جن پودھوں کو آگ۔ پالہ۔ خشکی و چرائی وغیرہ سے کسی قسم کا
نقصان پہونچ جاتا ہے تو اُس کے ٹھونٹھ سے نئے کلے نکل کر پھر تنہ قائم کر لیتے ہیں
لہذا اس کی نسل جس زمین پر ایک مرتبہ اچھی طور سے قبضہ کر لیتی ہے تو پھر اپنی
مذکورۂ بالا خاصیت کی وجہ سے دوسری نسل کو یا تو ٹھہرنے نہیں دیتی یا کم سے کم
اُس کو دبائے رکھتی ہے۔ (اس کی لکڑی مضبوطی و پائداری کے لحاظ سے ہندوستان کی
اعلےٰ لکڑیوں میں سے خیال کی جاتی ہے اور اس کو زیادہ تر عمارت۔ پُل۔ ریلوے
سلیپر اور سوختہ و کوئلہ کے کام میں لاتے ہیں)۔

(۴) **شیشم و کھیر**۔ جس قسم کی پتھریلی اور ریتلی زمین میں شیشم و کھیر پیدا ہوتا ہے وہاں
عموماً دوسری نسل کے درخت کم پرورش پا سکتے ہیں۔ ان دونوں نسلوں کے بیج
دسمبر سے پکنا شروع ہوتے ہیں اور ان میں یہ خاص خاصیت ہے کہ نمی میں
بلکہ پانی میں پڑے رہنے پر بھی عرصہ تک نہیں سڑتے۔ شیشم۔ کھیر اور ان کے
ساتھ اور بھی دیگر درختوں کے بیج جگہ بجگہ گر کر عرصہ تک پڑے رہتے ہیں اور
ہوا کے ذریعہ سے مختلف جگہوں میں پھیل جاتے ہیں۔ ایام بارش میں پانی کے
ساتھ یہ سب قسم کے بیج بہکر ندی نالوں میں پہونچتے ہیں اور جگہ بجگہ اُن کے

کنارے ریت اور مٹی کے ساتھ رُک جاتے ہیں اور وہاں جم کر شیشم وکھیر کی فصل اُس ریتلی اور پتھریلی زمین میں بناتے ہیں لیکن دیگر قسم کے بیج نمی کی وجہ سے سڑ جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ دریاؤں کے کنارے اور اُن کے پرانے چھوڑان کی ریتلی زمین میں اکثر خالص پیداوار شیشم وکھیر کی ملتی ہے۔ اگر اس ریتلی وپتھریلی زمین میں کوئی اور قسم کا بیج اتفاق سے جم بھی جاتا ہے تو خشکی کے موسم میں مرجاتا ہے۔ برخلاف اس کے شیشم وکھیر اپنی جڑیں نمی کی تلاش میں کافی گہرائی تک پہونچا دیتے ہیں اور اپنی پرورش کا سامان اُس خشک زمین سے بھی مہیا کرلیتے ہیں۔ شیشم وکھیر بمقابلہ دوسرے درختوں کے پالے کے اثر کو کم محسوس کرتے ہیں۔ کیونکہ اُس زمانہ میں اُن کی پتیاں گرجاتی ہیں۔ لہذا پالا بہت کم اثر کرتا ہے۔ (شیشم کی لکڑی خوبصورت اور کافی مضبوط دپائدار ہوتی ہے اور اس کو زیادہ تر فرنیچر بنانے کے کام میں لاتے ہیں۔ کھیر کی لکڑی سخت۔ مضبوط۔ پائدار اور وزنی ہوتی ہے۔ اس سے کتھ نکلتا ہے اور کاشتکاری کے اوزارات۔ سوختہ وکوئلہ کے کام میں آتی ہے)

(۵) جامن۔ جامن کا بیج بھی مثل شیشم وکھیر کے بیج کے ہر سال کثرت سے پیدا ہوتا ہے اور عرصہ تک پانی میں پڑے رہنے سے خراب نہیں ہوتا ہے۔ یہ اکثر نم ومرطوب مقامات خاص طور سے پسند کرتا ہے۔ اس کی جڑیں پانی میں عرصہ تک ڈوبی رہنے پر بھی نہیں سڑتی ہیں۔ یہ دوسرے درختوں کے گنجان سایہ کے نیچے بھی اپنی پرورش اچھی طرح سے کرلیتا ہے۔ اس کے ٹھونٹھ میں بھی کلے دینے کی خاص قابلیت ہے۔ اس کی خالص پیداوار ندی نالوں اور جھیلوں کے کنارے اور نشیبی وتر مقامات میں عام طور پر پائی جاتی ہے۔ ان مقامات میں بوجہ زیادتی نمی وتری کے دیگر نسل کے بیج جمنے سے قبل سڑ جاتے ہیں اور اگر کہیں جم بھی آتے

ہیں تو اُن کی جڑیں بوجہ کثرت نمی کے سڑ جاتی ہیں۔ جامن کے ساتھ ان مرطوب
مقامات میں گولر۔ بید مجنوں۔ کنگیل وغیرہ پائے جاتے ہیں۔ اوران کے بیج پانی کے
ذریعہ سے ہر سال بھکر دُور دُور پھیلتے اور جمتے ہیں۔ جامن کا بیج اکثر جولائی سے
پکنا شروع ہوتا ہے۔

(۶) دیودار۔ یہ بھی کچھ حد تک اپنی خالص فصل بنانے کی خاصیت رکھتا ہے اور عام
طور پر کیل اور مورنڈا کے ساتھ قدرتی حالت میں پایا جاتا ہے۔ بچپن میں دیودار
اپنے ہمسایہ کیل و مورنڈا کے سایہ کے نیچے عرصہ تک دبے رہنے پر بھی زندہ رہتا
ہے گو بڑھنا بہت کم ہے لیکن کوشش اپنی نوکیلی چوٹی کو اُنکے ہلکے چھتر میں سے
اوپر نکالنے کی کرتا رہتا ہے اور جب کافی روشنی مل جاتی ہے تو پھر تیزی سے
بڑھنا شروع کر دیتا ہے اوران کو اپنے گھنے سایہ کے نیچے دبا لیتا ہے۔ دیودار کا
سایہ بہت گھنا ہوتا ہے جس کے نیچے اس کے ہمسایہ روشنی پسند کیل و مورنڈا کی
نئی پیدائش عام طور پر کافی نہیں ہونے پاتی ہے۔ لہذا دیودار چھوٹے چھوٹے جھنڈ
یعنی غول میں جہاں جہاں موقع مل جاتا ہے اپنی خالص فصل بنالیتا ہے۔ اور
اپنے ہمسایہ درختوں کو اپنے جنگل میں کم ہونے کا موقع دیتا ہے اور دبائے رکھتا
ہے۔ جہاں جہاں کافی روشنی ملتی ہے وہاں کیل اور مورنڈا بھی اس کی غلامی
میں اس کے ساتھ ساتھ ہوتے رہتے ہیں اور اپنے ہلکے سایہ کے نیچے دیودار کے
نازک پودھوں کی ایک حد تک پرورش بھی کرتے رہتے ہیں (دیودار کی لکڑی بھی
خوبصورتی۔ پائداری اور اوسط درجہ کی ہلکی اور مضبوطی کے لحاظ سے ہندستان کی
اعلےٰ لکڑیوں میں سے خیال کی جاتی ہے۔ اور بمقابلہ سال کی لکڑی کے ہلکی اور
اچھی طرح سے سیزن ہوتی ہے یعنی استعمال کے بعد اینٹھتی وبدلتی نہیں ہے۔ اس کو
زیادہ تر عمارت۔ پُل۔ ریلوے سلیپر اور فرنیچر کے کام میں لاتے ہیں) دیودار کا بیج ماہ

اکتوبر سے پکنا شروع ہوتا ہے۔

۹۔ **خالص اور ملاوٹ دار فصل کا مقابلہ**۔ جس جنگل میں ساٹھ فیصدی یا اس سے زیادہ کسی خاص نسل کے درخت پائے جاتے ہیں تو اُس فصل کو قریب قریب خالص فصل کہتے ہیں۔ اور جس جنگل میں مختلف نسل کے درخت آپس میں ملے جُلے پائے جاتے ہیں تو اُس کو ملاوٹ دار فصل کہتے ہیں۔

(۱) خالص فصل کے فوائد و نقصانات۔

۱۔ خالص فصل کا انتظام بوجہ ایک ہی نسل اور اُن کی ایک ہی قسم کی ضروریات کے آسان ہوتا ہے۔ کیونکہ اُس کے انتظام میں ایک ہی نسل کی بہتری کا خیال مدِنظر ہوتا ہے۔

۲۔ خالص فصل میں بوجہ یکساں حالت کے نئی پیدائش کا حاصل کرنا آسان ہوتا ہے۔ کیونکہ دوسری نسل کے درختوں کے نامناسب اثر نہیں پڑتے ہیں۔

۳۔ خالص فصل میں درختوں کو (Silviculture) سلویکلچر کے امدادی عمل کے ذریعہ سے اچھی و تندرست حالت میں بڑھانا آسان ہوتا ہے۔

۴۔ خالص فصل کو بمقابلہ ملاوٹ دار فصل کے آگ، خشکی، پالا اور کیڑوں سے نقصان کا زیادہ اندیشہ رہتا ہے۔

۵۔ خالص فصل میں اکثر نامناسب مقامات پر یعنی زیادہ خشک یا زیادہ تر جگہوں میں پیداوار یا تو کم ہوتی ہے یا سوائے گھاس کے اور کچھ نہیں ہوتا۔

(۲) ملاوٹ دار فصل کے فوائد و نقصانات۔

۱۔ ملاوٹ دار فصل میں زمین کا استعمال پورا ہوتا ہے۔ یعنی ہر قسم کی زمین میں وہاں کی حالت و زرخیزی کے مطابق کوئی نہ کوئی درخت پیدا ہو جاتا ہے جس کی گنجاوٹ کافی رہتی ہے اور کھلے ہوئے گھاس کے رقبے کم پائے جاتے ہیں۔ لہٰذا برابر کے رقبوں پر اور ایک ہی قسم کی حالت میں ملاوٹ دار

فصل میں بمقابلہ خالص فصل کے زیادہ درخت اُگتے ہیں۔ اس لیے زمین میں نمی و زرخیزی

ہمیشہ قائم رہتی ہے۔

۲۔ مختلف قسم کے درخت ہونے سے مختلف قسم کی لکڑی کی ضروریات پوری ہوتی رہتی ہیں

۳۔ ملاوٹ دار فصل کو بیرونی اثر مثلاً آگ۔ خشکی۔ پالا اور کیڑے وغیرہ سے بھی کم

نقصان پہونچتا ہے۔

۴۔ ملاوٹ دار فصل کا انتظام بمقابلہ خالص فصل کے مشکل ہوتا ہے۔

۵۔ نئی پیدائش کا حاصل کرنا بھی ملاوٹ دار فصل میں بوجہ مختلف قسم کے درختان

اور اُن کے جداگانہ اثروں کے مشکل ہوتا ہے۔

۱۰۔ مختلف و یکساں عمر کی فصل کا مقابلہ۔ قدرتی طور پر عموماً جنگل میں مختلف عمر و قد کے

درخت بے ترتیب ملے ہوئے پائے جاتے ہیں۔

(۱) مختلف عمر کی فصل کے فوائد و نقصانات۔

۱۔ مختلف عمر کی فصل میں چھتر کا گھنا پن مکمل ہوتا ہے۔ چھوٹے بڑے درخت جگہ کی حالت کے

مطابق زمین کو ڈھکے رہتے ہیں۔ پرانے درخت مرتے جاتے ہیں اور نو عمر پودے

اُن کی جگہ لیتے جاتے ہیں۔ اس لیے زمین کو کھُلنے کا موقع نہیں ہوتا ہے۔

۲۔ ہر نسل کی نئی پیدائش ہمیشہ اور ہر جگہ ہوتی رہتی ہے۔

۳۔ مختلف عمر کی فصلوں میں۔ آندھی۔ آگ خشکی۔ پالا اور دیگر خراب اثرات سے بھی کم نقصان پہونچتا ہے۔

۴۔ مختلف عمر کی فصل میں چونکہ درخت یکساں حالت میں نہیں اُگتے ہیں۔ اس لیے

لکڑی اکثر گٹھلی اور تنے کی لمبائی بھی عموماً کم ہوتی ہے۔

(نوٹ) یکساں عمر کے جنگل قدرتی طور پر بجز شیشم و کھیر کے جنگلوں کے نہیں پائے جاتے ہیں

لیکن فی زمانہ کوشش یہ کی جارہی ہے کہ جنگل قریب قریب یکساں عمر کے بنائے

جائیں۔ اگر جنگل کی فصل میں دس بیس برس کا فرق ہو تو اُس کو فرق نہیں خیال

کیا جاتا ہے۔ بلکہ یکساں عمر کی فصل قرار دی جاتی ہے۔

(۲) یکساں عمر کی فصل کے فوائد و نقصانات۔

۱۔ یکساں عمر کی پیداوار میں تنے کی لمبائی زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ ایک ہی عمر کی پیداوار ہونے کی وجہ سے ہر درخت روشنی حاصل کرنے کے لیے سیدھا اونچائی کی طرف بڑھنے کی کوشش کرتا ہے۔

۲۔ تنے لمبے سیدھے صاف اور بے گانٹھ ہوتے ہیں۔ کیونکہ گھنے چھتر ہونے کی وجہ سے نیچے کی شاخیں شروع عمر میں سوکھ جاتی ہیں۔

۳۔ عمدہ قسم کی بے گانٹھ لکڑی زیادہ حاصل ہوتی ہے۔ کیونکہ بوجہ یکساں عمر کے سب درخت ایک ہی حالت میں اُگتے ہیں۔ اور قیمت اچھی ملتی ہے۔

۴۔ یکساں عمر کی فصل میں آندھی۔ آگ۔ پالا خشکی اور دوسرے خراب اثروں سے نقصان کا ڈر رہتا ہے۔

۱۱۔ **درخت کی شکل۔** ہر ایک نسل کے درخت کی شکل قدرتی طور پر الگ الگ ہوتی ہے۔ لیکن فصل کی گھناوٹ۔ درخت کی عمر۔ آب و ہوا اور زرخیزی زمین کا بھی بہت بڑا اثر درخت کی شکل پر پڑتا ہے۔

وہ درخت جو کھلی ہوئی جگہ میں اُگتے ہیں اکثر اُن کی شاخیں اور چھتر بہت پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ اُن کی اونچائی کم ہوتی ہے اور تنے چھوٹے اور موٹے اور گانٹھدار ہوتے ہیں۔ لیکن اگر اُسی نسل کے درخت گھنی فصل میں اُگے ہوں تو اُن کی اونچائی زائد ہوگی۔ تنے صاف سیدھے اور لمبے ہوں گے اور چھتر بھی کم پھیلے ہوئے ہوں گے۔ جس قدر درخت زیادہ پُرانا ہوتا جاتا ہے اُسی قدر اُس کی شاخیں زیادہ پھیلتی جاتی ہیں اور جب درخت پھلتا اور پھولتا ہے تو اُن کے بوجھ سے بھی شاخیں جھک کر

درخت کی شکل بدل جاتی ہے۔ بعض نسل کے درخت خواہ کیسی ہی جگہ میں پیدا ہوں اپنی نسل کی ایک خاص شکل تھوڑی بہت ضرور قائم رکھتے ہیں۔ مثلاً سیل۔ برگد۔ پیپل۔ ہلدو۔ چیڑ۔ دیودار۔ رئی۔ مورنڈا۔ بانج وغیرہ۔

اگر گھنی فصل کو ایک دم زیادہ کھول دیا جائے تو درختوں کے تنوں کے اوپر یکایک روشنی پڑنے سے شاخیں پھوٹ نکلتی ہیں۔ اور شکل بدل جاتی ہے۔ گھنی فصل کو کٹان کر کے ایک دم زیادہ کھولنے سے اکثر درخت کمزور بھی ہو جاتے ہیں اور مختلف بیماریوں اور کیڑوں کے حملوں کا ڈر بڑھ جاتا ہے۔ اگر گھنی فصل کو مناسب وقت پر تھوڑا تھوڑا کھولا جائے تو تنے کی موٹائی بڑھتی ہے۔ اس کا مفصل حال آگے بیان کیا جاوے گا۔ علاوہ اس کے درخت کی شکل اور تنے کی اونچائی پر زمین کی زرخیزی۔ مقام کی سطح سمندر سے بلندی۔ ایک سمت کی متواتر ہوائیں۔ اور پہاڑ کے ڈھال کے رخ کا بھی بہت بڑا اثر پڑتا ہے۔ ناموافق حالت میں اکثر درخت اپنی نسل کی شکل اور اوسط اونچائی بدل دیتا ہے اور کمزور و کم عمر بھی ہوتا ہے۔

پانچواں حصّہ

جنگل کی تجارت اور اُس کے اصُول

فل کا زرِ اصل اور اُس کا سود۔ جنگل کی تجارت بمقابلہ کاشتکاری اور دیگر تجارتوں کے جداگانہ ہے۔ کیونکہ کاشتکاری اور دیگر تجارتوں میں روپیہ لگانے کے تھوڑے عرصہ کے بعد نقصان یا فائدہ حاصل ہوجاتا ہے لیکن جنگل کے درخت بونے۔ اُگانے وپختگی تک پہونچانے اور فائدہ حاصل کرنے میں ایک عمر صرف ہوتی ہے بلکہ اس سے بھی زیادہ عرصہ لگتا ہے۔ ایک پودھے کو بیج سے اُگاکر اُس کو پختہ ہونے یا اُس سے کارآمد لکڑی حاصل کرنے میں قریب قریب پچاس سے ڈیڑھ سو برس تک لگتے ہیں۔ لہذا اس قسم کی تجارت جس میں فائدہ اس قدر عرصہ میں حاصل ہو لیکن ملک کی بہبودی اور رعایا کی ضروریات پوری ہوں صرف گورنمنٹ اور راجہ مہاراجہ ہی کرسکتے ہیں۔ اگرچہ جنگل کے زرِ اصل میں قیمت زمین بھی شامل ہونی چاہیے لیکن جیساکہ اوپر بیان کیا ہے کہ اس قسم کی تجارت صرف گورنمنٹ یا راجہ مہاراجہ ہی کرسکتے ہیں۔ لہذا زمین پر کچھ سرمایہ خرچ نہیں ہوتا ہے۔ اس لیے زرِ اصل یا مالیت عام طور پر جنگل کی پیداوار یعنی درختوں کو قرار دیا ہے اور اُس کے ہر ایک درخت کی سالانہ بڑھنت کو سود مقرر کیا ہے۔ اگر درختوں کی سالانہ بڑھنت کو ہر سال نکال لیا کریں تو مالیت بدستور قائم رہیگی اور سود بھی بطور آمدنی کے برابر ملتا رہیگا۔ لیکن چونکہ ہر ایک درخت کی سالانہ بڑھنت کو جداگانہ حاصل کرنا غیر ممکن ہے اور کارآمد بھی نہ ہوگا اس لیے یکساں حالت کے جنگل کے ٹکڑوں کو جس میں ایک ہی قاعدے (Method of treatment) سے کام کرنا منظور ہوتا ہے وہاں

بذریعے .... (Sample plot) سیمپل پلاٹ یعنی آزمائشی ٹکڑوں کے درجہ وار درختان کی اوسط سالانہ بڑھنت معلوم کر لیتے ہیں اور پھر اُن کی شماری کر کے اُس کل جنگل کے درختان کی تعداد بھی درجہ وار معلوم کر لیتے ہیں۔ اس کے بعد ہر ایک درجہ کے کل درختان کی تعداد کو اُن کے درجہ کی اوسط سالانہ بڑھنت سے ضرب دینے سے کل رقبہ کی اوسط سالانہ بڑھنت معلوم ہو جاتی ہے۔ اسی کو جنگل کی مالیت کا سود یا آمدنی اور انگریزی میں (Possibility) کہتے ہیں۔ اگر کسی جنگل کی کُل سالانہ بڑھنت کو تعداد درختاں میں تبدیل کرنا ہو تو اُس جنگل کے اوسط درجہ کے پختہ درخت کے مکعب فٹ سے اُس جنگل کی کل سالانہ بڑھنت کو تقسیم کرنے سے تعداد درختاں معلوم ہو جاتی ہے اگر ان درختوں کو ہر سال کل رقبے کے مناسب مقامات سے سلویکلچر کے طریقوں کے مطابق پختہ درختاں کی شکل میں نکال لیا کریں تو نہ صرف یعنی جنگل کی مالیت صرف قائم وسلامت ہی نہیں رہے گی بلکہ روز بروز اچھی حالت میں تبدیل ہوتی جاوے گی۔ اور ساتھ ہی اس کے ہمیشہ یکساں سالانہ آمدنی بھی حاصل ہوتی رہے گی۔ بشرطیکہ تخمینہ اوسط سالانہ بڑھنت کا ونیز شماری درختاں کی ٹھیک کی گئی ہو۔

۲۔ (Sample pilot) سیمپل پلاٹ۔ چونکہ جنگل بہت بڑے رقبوں پر واقع ہیں اور ان میں صدہا نسل کے درختان طرح طرح کی آب وہوا و زمین اور مختلف قسم کی زرخیزی میں قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں۔ لہذا ان سب نسلوں کی صحیح طور پر سالانہ بڑھنت کی معلومات جگہ بجگہ کی ہنوز نامکمل ہے۔ چنانچہ جب کسی جنگل کے ٹکڑے میں وہاں کے چند نسلوں کی بابت کوئی خاص بات تحقیق طور پر معلوم کرنی ہوتی ہے تو اُس جنگل کے ٹکڑے میں جو کہ خواہ بلاک یا کمپارٹمنٹ یا رینج ہو ایک چھوٹا ٹکڑا جنگل کا جو کہ عموماً ایک مربع جریب سے لیکر ایک ایکڑ یا اس سے بھی زیادہ ہو سکتا ہے آزمائش و جانچ کے واسطے ایسا انتخاب کیا جاتا ہے جو کہ اُس کُل جنگل کا ہر صورت سے ایک صحیح اوسط نمونہ ظاہر کرتا ہو۔ اس میں ہر

تیسرے یا ہر پانچویں سال درختوں کے بڑھنے کی پیمائش صحیح طور پر درجہ دنسل وار ایک کافی عرصہ تک جاری رکھتے ہیں۔ جو کہ کم سے کم دس برس سے تیس برس تک ہو سکتی ہے۔ یعنی اتنے عرصہ تک پیمائش لینا چاہیے کہ جتنے عرصہ میں درخت ایک درجہ سے دوسرے درجہ میں پہونچ سکیں۔ اور یہ پیمائش ایک جسٹر میں احتیاط سے درج کرتے رہتے ہیں۔ پھر اس اندراج سے حساب لگا کر ٹھیک نتیجہ نکال لیتے ہیں۔ لہذا ایسے آزمائشی ٹکڑوں کو سیمپل پلاٹ کہتے ہیں۔

۳۔ سیمپل پلاٹ بنانے کے مختلف منشار۔

(۱) کسی جگہ کے جنگل میں کسی نسل کے درخت کی اونچائی وگولائی کی اوسط سالانہ بڑھنت کسی خاص مُدت میں معلوم کرنا۔

(۲) وہ مُدت معلوم کرنا جو کسی خاص نسل کا درخت ایک درجہ سے دوسرے درجہ میں پہونچنے کے لیے لیتا ہو۔

(۳) کسی خاص نسل کے درخت کو بیج سے جم کر پختہ ہونے میں کسی خاص مقام پر کتنا عرصہ لگتا ہے۔

(۴) سلوی کلچر کے مختلف امدادی عمل کا فصل کے اوپر کیا اثر پڑتا ہے۔

(۵) آگ و چرائی سے بند اور آگ و چرائی سے کھلے ہوئے جنگلوں کی حالت کا مقابلہ معلوم کیا جاتا ہے۔

۴۔ سیمپل پلاٹ کا بنانا اور قائم رکھنا۔ فرض کرو کہ سیمپل پلاٹ کا منشا کسی جنگل کے درختوں کی درجہ وار موٹائی کی سالانہ بڑھنت ونیز اونچائی کی بڑھنت معلوم کرنا ہے تو سب سے پہلے اُس جنگل میں ایک اوسط نمونہ کا ٹکڑا انتخاب کیا جاوے گا۔ اور اس کی سرحد بندی کی غرض سے اُس کے چاروں طرف عموماً نالی کھود دی جاتی ہے۔ اور ہر درخت پر سلسلہ وار نمبر سفیدے سے قد آدم اونچائی پر لکھ دیا جاتا ہے اور مزید احتیاط کی غرض سے ایک ٹین کے دو انچہ چوکور ٹکڑے پر بھی نمبر کھود کر کیل سے چسپاں کر دیتے ہیں۔ اور زمین سے ساڑھے چار فٹ کی اونچائی پر مُردہ چھال کو چھیل کر ایک حلقہ سفیدے سے قریب ایک انچہ چوڑا درخت کے چاروں طرف لگا دیا جاتا ہے تاکہ ہمیشہ گولائی کی

پیمائش اُسی جگہ پر کی جاوے۔ اور ایک رجسٹر سیمپل پلاٹ کی پیمائش کے اندراج کے لیے کھولا جاتا ہی جس میں سیمپل پلاٹ کا نام و مقام اور کل درختان کا سلسلہ وار نمبر درج کر کے اُن کے سامنے اُن کی ہر تیسرے یا ہر پانچویں سال پیمائش اونچائی و گولائی کی ٹھیک طور پر درج کرتے رہتے ہیں۔ رجسٹر سیمپل پلاٹ کا نمونہ ذیل میں دیا جاتا ہی۔

تاریخ و سنہ جانچ و پیمائش کا	سلسلہ وار نمبر درختان	نسل درخت	اونچائی درخت		گولائی درخت		کیفیت تندرستی درخت
			فٹ	انچ	فٹ	انچ	

بیس سے تیس برس کے بعد اس رجسٹر کے اندراج سے ہر درجہ کے درختان کی اونچائی و گولائی کی اوسط سالانہ بڑھنت معلوم کر سکتے ہیں۔ اور اگر سیمپل پلاٹ میں ہر درجہ کے درخت ہیں تو ایک درجہ سے دوسرے درجہ میں پہونچنے کا اوسط وقت بھی معلوم کر سکتے ہیں۔ اور اسی طرح سے ان سب درجوں کے مجموعہ سے ایک نو عمر پودے سے پختہ ہونے کا وقت بھی معلوم کر سکتے ہیں۔

جب کبھی دو قسم کی حالتوں کا مقابلہ کرنا منظور رہتا ہی۔ مثلاً اگر کسی جنگل میں آگ و چرائی یا سلویکلچر کے امدادی عمل کا اثر اور مقابلہ دیکھنا منظور ہوتا ہی تو دو سیمپل پلاٹ ایک ہی جگہ پر بنائے جاتے ہیں ایک کو قدرتی حالت پر چھوڑ دیتے ہیں یعنے آگ و چرائی سے حفاظت نہیں کرتے ہیں اور دوسرے کو محفوظ رکھتے ہیں۔ اسی طرح ایک سیمپل پلاٹ میں امدادی عمل کرتے رہتے ہیں اور دوسرے کو قدرتی حالت پر چھوڑ دیتے ہیں اور ہر تیسرے یا پانچویں سال جانچ کرتے رہتے ہیں۔ کچھ عرصہ کے بعد دونوں کے مقابلہ سے قابل اطمینان نتیجہ فرق کا مل جاتا ہے۔

کونیفرس درختوں میں مثلاً چیڑ۔ دیودار۔ کیل۔ رئی۔ موریڈا وغیرہ میں سالانہ حلقے صاف ظاہر ہوتے ہیں۔ لہذا اُن میں درخت کی عمر اور درجہ دار سالانہ بڑھنت ان سالانہ حلقوں کی شماری سے بھی معلوم کر سکتے ہیں۔ لیکن چوڑی پتی والے درختوں میں سالانہ حلقے عموماً صاف ظاہر نہیں ہوتے۔ لہذا ان میں ٹھیک طور پر مذکورۂ بالا جانچ بغیر سمپل پلاٹ کے نہیں ہو سکتی۔

مذکورہ بالا معلومات کی ضرورت خاصکر ورکنگ پلان (Working plan) بنانے میں پڑتی ہے یعنی روٹیشن اور جنگل کی مالیت پر سالانہ سود اور دیگر اسی قسم کی باتوں کا طے کرنا صرف اُنھیں سمپل پلاٹ کے نتیجوں کے اوپر منحصر ہے۔

۵۔ ر (Conifers) کونیفرس درختان میں سالانہ حلقوں کی شماری جب کسی کونیفرس درخت کی عمر معلوم کرنی ہوتی ہے تو اُس کو زمین کے نزدیک کاٹ کر اُس کے ٹھونٹھ کی سطح کو تیز اوزار سے چھیل کر صاف کر لیتے ہیں تاکہ سالانہ حلقے صاف طور دکھائی دیں۔ بعد اُس کے اُس ٹھونٹھ کا اوسط نصف قطر معلوم کر کے جہاں پر یہ نصف قطر ٹھیک ہووے پر ٹھونٹھ کے مرکز سے لیکر چھال تک پہونچتا ہو پنسل سے ایک خط کھینچ دیتے ہیں اور اس خط کو ٹھونٹھ کے مرکز سے چھال کی طرف ایک ایک انچہ کے حصوں میں مزید سہولیت کیلیے تقسیم کر لیتے ہیں اور پھر ہر انچہ میں تعداد سالانہ حلقوں کی شمار کر کے کل مجموعی تعداد سالانہ حلقوں میں پانچ سے دس برس تک کی میعاد جو کہ عموماً تخمی پودھا قائم ہونے میں لیتا ہے شامل کر دیتے ہیں یہ ہی اُس درخت کی عمر ہوتی ہے۔ اگر اُس درخت کی درجہ دار نہ ت گولائی میں بڑھنے کی معلوم کرنا ہو تو اُس خط پر ہر درجہ کے نصف قطر کا نشان لگا دیتے ہیں اور اُن کے جداگانہ سالانہ حلقے گن کر اُس میں پانچ سے دس برس پودست کے قائم ہونے کے جمع کر دیتے ہیں۔ لہذا وہ ہی اُس درجہ کے درخت کی عمر ہوگی۔

اسی طرح پر جنگل کے مختلف مقامات پر کافی تعداد میں ٹھونٹھوں کے حلقوں کی

شماری کرکے اوسط مدت ایک درجہ سے دوسرے درجہ میں پہونچنے کی یا مختلف درجوں کے درختوں کی عمر یا بیج جمنے سے لیکر پختہ ہونے تک کا وقت قریب قریب ٹھیک طور پر معلوم ہو جاتا ہے

۶۔ جنگل کی پیداوار کی پختگی۔ اس کو انگریزی میں (Exploitability) کہتے ہیں

جنگل کی پیداوار یعنے درختان کی پختگی اُس وقت سمجھی جاتی ہے جب وہ ایسی عمر یا قد کو پہونچ جاویں کہ اُس سے مالک جنگل کی خواہش کے مطابق نہایت کارآمد پیداوار حاصل ہو سکے۔ یا زیادہ سے زیادہ قیمت مل سکے۔ مالک جنگل کے جنگل کو اُگانے اور قائم رکھنے کے مختلف منشا ہو سکتے ہیں جو کہ مختصر طور پر ذیل میں بیان کیے جاتے ہیں۔

(۱) درخت کی قدرتی پختگی۔ درختوں کا اُگانا اور اُن کو تندرست حالت میں جب تک رہ سکیں قائم رکھنا درخت کی قدرتی پختگی کہلاتی ہے۔ مثلاً درختوں کا سڑک کے کنارے یا سیر گاہوں میں خوبصورتی و سایہ کے لیے اُگانا۔ یا باغ میں پھل و پھول حاصل کرنے کی غرض سے لگانا۔ یا زمین کو پانی کے اثر سے کٹنے سے بچانے کی غرض سے درخت لگانے۔ ان سب حالتوں میں درخت جب تک اچھی حالت میں زندہ رہ سکے لگا رہنے دیتے ہیں ہر ایک نسل کے درخت کی قدرتی پختگی یا عمر جداگانہ ہوتی ہے۔

(۲) درخت کی پختگی بلحاظ زیادہ کارآمد لکڑی حاصل کرنے کے۔ فرض کیا جاوے کہ مالک جنگل کا منشا ریلوے سلیپر۔ تختے۔ کڑی۔ شہتیر وغیرہ بڑی قسم کی لکڑی اپنے جنگل سے حاصل کرنے کا ہے۔ تو ایسی ضروریات کے لیے بڑے درخت اُگانے میں لازمی بات ہے کہ زیادہ عرصہ صرف ہوگا اور اپنی اوسط اونچائی کو پہونچنے کے بعد جس قدر درخت پرانا ہوتا جاوےگا اُس کی اوسط سالانہ بڑھنت بھی کم ہوتی جاوے گی۔ لہذا بوجہ سالانہ بڑھنت کم ہونے کے مالیت یعنی در اصل پر سود بھی کم ملیگا۔ اس لیے درخت کی پختگی بلحاظ زیادہ کارآمد لکڑی حاصل کرنے کے اُس وقت سمجھی جاوے گی جس وقت عام طور پر اُس جنگل کے درخت اپنی نسل کے انتہائی قد کو تندرست حالت میں پہونچتے ہیں۔

لیکن اگر کسی مقام پر بجائے بڑی لکڑی کے سوختہ وبلی کی مانگ ہو۔ اور اگر وہاں کے درخت فرض کیا جاوے چالیس برس میں سوختہ وبلی کے قابل ہو جاتے ہیں تو ایسی حالت میں درخت کی پختگی چالیس برس سمجھی جاوے گی۔

(۳) درخت کی پختگی بلحاظ زیادہ آمدنی حاصل کرنے کے۔ آمدنی کے لحاظ سے درخت کی پختگی اُس وقت خیال کی جاتی ہے جس وقت اُس سے زیادہ سے زیادہ آمدنی حاصل ہو سکے یا کسی خاص جنگل سے زیادہ شرح سود کی حاصل ہو سکے۔ فرض کرو سال کا درخت کسی خطہ میں زمین و آب و ہوا کے لحاظ سے سو برس تک اوسطاً ایک انچہ سالانہ موٹائی میں بڑھتا ہے اور بعد سو برس کے اُس کی اوسط سالانہ بڑھنت بجائے ایک انچہ کے ½ انچہ ہو جاتی ہے۔ اور اسی طرح سے جس قدر درخت پُرانا ہوتا جاتا ہے سالانہ بڑھنت بھی رفتہ رفتہ کم ہوتی جاتی ہے اور مرنے کے قبل بالکل بند ہو جاتی ہے تو ایسی حالت میں آمدنی کے لحاظ سے درخت کو سو برس کے بعد پختہ خیال کر کے کاٹ لینا چاہیے۔ اور اُسکی جگہ دوسرا درخت پیدا کرنا چاہیے۔ اُس میں زیادہ آمدنی ہوگی۔ اور یہی درخت کی پختگی بلحاظ زیادہ آمدنی حاصل کرنے کے سمجھی جائے گی۔ فرض کیا جاوے کہ مذکورہ بالا درخت سے سو برس بڑھنے کے بعد تیس مکسر فٹ کارآمد لکڑی حاصل ہوتی ہے تو دو سو برس میں اُسی جگہ پر دو درختوں کو یکے بعد دیگرے اُگانے سے ساٹھ مکسر فٹ کارآمد لکڑی حاصل ہوگی۔ بجائے اس کے اگر ایک ہی درخت کو دو سو برس تک لگا رہنے دیں تو نتیجہ یہ ہوگا کہ سو برس کے بعد سے اُس کی اوسط سالانہ بڑھنت کم ہوتی جاوے گی اور پھر لازمی ہے کہ رفتہ رفتہ کم ہوتے ہوتے بالکل بند ہو جاوے گی اور ممکن ہے کہ دو سو برس پہونچنے تک درخت بڈھا ہو کر کھوکھلا اور خراب ہونا بھی شروع ہو جاوے چنانچہ ایسی حالت میں ایک ہی درخت کو دو سو برس تک بڑھانے میں ہرگز ساٹھ مکسر فٹ کارآمد لکڑی حاصل نہ ہوگی۔

چھٹا حصّہ

جنگل کا انتظام اور اُس سے پیداوار حاصل کرنیکے سلویکلچر کے مختلف طریقے

۱۔ جنگل کے انتظام کا اُصول۔ جنگل کے انتظام اور اُس سے پیداوار حاصل کرنا یہ دونوں عمل ایک دوسرے سے بہت کچھ تعلق رکھتے ہیں ان دونوں سے مطلب یہ ہے کہ ایسے طریقے سے انتظام کیا جاوے کہ جنگل بھی قائم رہیں اور مالک جنگل کے منشا بھی پوری طور سے حاصل ہوتے رہیں۔ مالک جنگل کے منشا جنگل کو اُگانے اور قائم رکھنے کے مختلف ہو سکتے ہیں۔ مثلاً زمین کی بارش میں کٹنے سے حفاظت۔ یا جنگل سے بڑی قسم کی کارآمد لکڑی کا متواتر حاصل کرنا۔ یا جنگل سے برابر معقول آمدنی حاصل کرنا۔ اسی طرح سے اور بھی بہت سے منشا مالک جنگل کے ہو سکتے ہیں۔ لہذا جنگلوں کے انتظام اور اُن سے پیداوار حاصل کرنے کے طریقے بھی مالک جنگلوں کے منشا کے مطابق مختلف ہونگے۔

جنگلوں میں کامیاب انتظام وہ خیال کیا جاتا ہے کہ جس انتظام سے مالک جنگل کی منشا بھی پوری ہو اور پیداوار جنگل اس طرح سے سلویکلچر کے قاعدوں سے حاصل کی جاوے کہ جنگل کو ترقی ہوتی رہے اور نئی پیدائش بھی قدرتی طور پر حاصل ہوتی رہے تاکہ جنگل قائم رہیں اور اُن کی مالیت روز بروز بڑھتی جائے۔

۲۔ سلیکشن کا طریقہ (Selection Method) - یہ طریقہ نہایت آسان ہے

اور بہت کچھ قدرت کے عمل سے ملتا ہوا ہے۔ یعنی عام قاعدہ قدرت کا یہ ہے
کہ جب درخت جنگل میں پرانا اور بڈھا ہونے لگتا ہے تو اُس کی شاخیں سُوکھنے
لگتی ہیں اور چھتر کم ہونے لگتا ہے۔ جس قدر چھتر کا سایہ کم ہوتا جاتا ہے نئی پیدائش
درخت کے نیچے روشنی پاکر جمنے اور بڑھنے لگتی ہے۔ اور جب درخت مرجاتا ہے
تو یہ نوعمر پیداوار اُس کی جگہ لے لیتی ہے۔ اسی طرح سے یہ عمل قدرت کا جنگل
میں ہر جگہ برابر جاری رہتا ہے۔ لہذا قدرتی طور پر جنگلوں میں مختلف عمر کے درخت
ملے جلے ہر جگہ بے ترتیب پائے جاتے ہیں۔ سلیکشن کے طریقہ میں قدرت کے
عمل کو امداد دے کر قدرت کے منشا کو جلد پورا کرنے کی کوشش کی جاتی ہے
یعنی وہ درخت نکال دیے جاتے ہیں جو اپنی نسل اور وہاں کی آب وہوا
وزمین کی زرخیزی کے مطابق اپنی پختگی کو پہونچ گئے ہوں۔ اور جن کے نکالنے
سے یا تو اُن کے نیچے موجودہ نوعمر پیداوار کو بڑھنے کا موقع ملے یا زمین پر
روشنی پڑنے سے نئی پیداوار حاصل ہو۔

جس جنگل میں سلیکشن کے طریقہ سے کام کرنا ہوتا ہے اُس جنگل کے لیے ایک تعداد
پختہ درختان کی نہایت احتیاط سے ایسی مقرر کی جاتی ہے جو کہ اُس جنگل کی کُل سالانہ
بڑھنت کے برابر ہوتی ہے یعنی جو کہ جنگل کی مالیت کا سالانہ سود ہوتا ہے۔
لہذا اس مقرر کی ہوئی درختوں کی تعداد کو ہر سال کُل جنگل میں پہلے ناتندرست
اور پرانے درختوں سے اور اگر تعداد پوری نہ ہو تو تندرست پختہ درختوں کو
نکال کر پوری کر لیتے ہیں۔ تندرست درخت ایسی جگہوں سے نکالے جاتے ہیں
جہاں جنگل کا برگ شامیانہ زیادہ کھلنے کا اندیشہ نہ ہو۔ یا پختہ درختان کے
نیچے کافی نئی پیدائش موجود ہو یا جہاں کہیں اتنی زیادہ گھناوٹ ہو کہ اُن کے
نکلنے سے روشنی پڑنے پر نزدیک کے درختوں سے بیج گر کر نئی پیدائش حاصل

ہونے کا موقع ہو۔ لہذا اس طریقہ سے ہمیشہ نئی پیدائش کل جنگل میں ہوتی رہتی ہے اور نامناسب طور پر کسی جگہ زمین نہیں کھلنے پاتی ہے۔ جنگل میں ہر وقت اور ہر جگہ چھوٹے پودے سے لیکر پختہ درخت تک پائے جاتے ہیں۔ یا چھوٹے چھوٹے رقبوں پر یکساں عمر کی پیداوار بے ترتیب جھنڈوں میں کل جنگل میں پائی جاتی ہو۔

چونکہ عملی طور پر یہ بہت مشکل ہو کہ ہر سال کُل رقبہ پر کٹان کیا جاوے جس کا انتظام بوجہ بڑے رقبے اور کٹان کُل رقبے پر پھیلے ہوئے ہونے کے بہت مشکل ہوتا ہے۔ اس لیے کل جنگل کو عموماً اُتنے ہی ٹکڑوں میں تقسیم کر لیتے ہیں جتنے برس اوسطاً دوم درجہ کا درخت اول درجہ میں پہونچنے کو لیتا ہے۔ فرض کرو یہ وقت کسی جنگل میں وہاں کی آب وہوا و نسل کے مطابق بیس برس کا ہے تو کل رقبے کو بیس ٹکڑوں میں تقسیم کر لیں گے۔ اور ہر سال ایک ٹکڑے میں کام کرینگے اس طرح پر ایک ہی ٹکڑے میں دوبارہ کٹان بیس برس کے بعد آوے گا اور اسی کو دور کٹان اور انگریزی میں (Felling Cycle) کہتے ہیں لیکن اس میں خرابی یہ ہو کہ جس قدر عرصہ دور کٹان کا لمبا ہوتا ہے اُسی قدر کٹان کی شدت بھی بڑھ جاتی ہے۔ یعنی ہر ٹکڑے سے بیس برس کی کُل سالانہ بڑھنت کو بجائے ہر سال نکالنے کے بیس برس کے بعد ایک ہی سال میں نکال لیتے ہیں۔ چنانچہ زمین بھی بمقابلے ہر سال کٹان کرنے کے بیس گنا زیادہ کھل جاتی ہے اور سلیکشن کے طریقے کے فوائد پوری طور پر حاصل نہیں ہوتے ہیں۔ لہذا اکثر اُن جنگلوں میں جہاں پختہ درختان کی تعداد زیادہ ہوتی ہے یا اُن کی حالت تندرستی خراب ہوتی ہو تو وہاں اس دور کٹان کو چھوٹا مقرر کرنا چاہیے تاکہ کٹان کل رقبہ پر جلد جلد ہوتا ہے اور پُرانے ناقص درخت جنگل سے جلد نکالنے کا موقع ملے۔ اور زمین بھی نامناسب طور پر نہ کھلنے پائے۔ مثلاً بجائے بیس برس کے اگر دور کٹان پانچ دس یا پندرہ برس کا مقرر کیا جاوے تو ایسی حالت میں پانچ۔ دس۔ پندرہ برس کے

مجموعہ بڑھنت کو ایک ہی سال میں نکالنے سے بمقابلہ لمبے دورِ کٹان کے زمین کو کھلنے کا موقع کم ملتا ہے اور سلیکشن کے طریقہ کا منشاء زیادہ اچھی طور سے پورا ہوتا ہے۔ لیکن جن جنگلوں میں چرائی کے حقوق ہوں وہاں دورِ کٹان قدرے لمبا رکھتے ہیں تاکہ آدھا جنگل ہر وقت چرائی سے بند رہے اور نئی پیدائش کو نقصان نہ پہونچے۔ فرض کیا جاوے کہ دورِ کٹان کسی جنگل کا بیس برس کا ہے تو کٹان کے بعد دس برس تک جنگل کو چرائی سے بند رکھنا چاہیے تاکہ نئے پودے اس قدر بڑھ جاویں کہ چرائی سے نقصان کا اندیشہ نہ رہے۔

(۱) **سلیکشن طریقہ کے لیے جنگل کی مناسبت** ۔ یہ طریقہ ملاوٹ دار جنگلوں کے واسطے نہایت مناسب ہے جہاں پیداوار مختلف نسل و مختلف عمر کی ہو اور مانگ صرف چند نسل کی بڑی لکڑی کی ہو یا جہاں آگ۔ پالا خشکی۔ آندھی یا دیگر بیرونی اثرات کا اندیشہ ہو۔ کیونکہ اس طریقہ میں جنگل بہت زیادہ کسی مقام پر نہیں کھلتا ہے اور مذکورہ بالا خطروں سے کم نقصان پہونچتا ہے۔

(۲) **سلیکشن طریقے کے چھپان و کٹان کے عام قاعدے** ۔ حالت جنگل و پیداوار کی مانگ وغیرہ کے لحاظ سے سلیکشن کا چھپان حسب ضرورت عموماً ذیل کے قاعدوں پر کیا جاتا ہے۔

۱۔ وہ پختہ درخت جو نادرست یا جلد مرنے والے ہوں نکال دیے جاتے ہیں بشرطیکہ زمین نامناسب طور پر زیادہ نہ کھل جاوے یا اُن کی جگہ لینے کے لیے دوسرے پودے اچھی نسل کے وہاں موجود ہوں۔

۲۔ ایسے پختہ درخت جو نوعمر پیداوار کے بڑھنے میں رُکاوٹ کرتے ہوں نکال دیے جاتے ہیں۔

۳۔ وہ پختہ درخت جن کے نیچے نئی پیدائش قائم شدہ حالت میں موجود ہو نکال

دیے جاتے ہیں تاکہ اُن کو بڑھنے کا موقع ملے۔

۴۔ ایسے پختہ درخت جو کہ اس قدر گھنی حالت یعنی جھنڈ میں اُگے ہوں کہ اُن کے نیچے نئی پیدائش نہ ہو سکے۔ اُن میں سے چند خراب درخت نکال کر چھتر کی گھناوٹ کھول دی جاتی ہے تاکہ روشنی پڑ کر باقی درختوں کے بیچ سے نئی پیدائش جم جاوے۔

۵۔ ایسے جنگلوں میں جہاں پختہ ناتندرست درختوں کی تعداد زیادہ ہو وہاں اُن میں سے جو زیادہ خراب ہوں وہ ایسے احتیاط سے نکالنے چاہییں کہ زمین کسی جگہ ناواجب طور پر نہ کھل جاوے۔

۶۔ خشک مقاموں میں یا گھاس کے رقبوں کے کنارے یا ایسے پہاڑوں میں یا نالوں کے کنارے جہاں زمین کٹنے کا اندیشہ ہو فصل میں گھناپن بمقابلہ دیگر مقامات کے قدرے زیادہ رکھنا چاہیے۔

۷۔ اسی طرح جہاں پالا۔ آگ وخشکی وغیرہ کے خطروں کا زیادہ اندیشہ ہو وہاں فصل کا گھناپن بمقابلہ مناسب مقامات کے زیادہ رکھنا چاہیے۔

(۳) **سیلیکشن طریقے کے امدادی عمل**۔ کٹان کے بعد دوسرے سال جنگل کی بہبودی کے لیے ذیل کے امدادی عمل نہایت ضروری ہیں۔ بغیر ان امدادی عمل کے سیلیکشن کے طریقہ کا منشا پوری طور سے نہیں حاصل ہو سکتا ہے یہ امدادی عمل بھی حالت پیداوار جنگل۔ زمین وآب وہوا کے لحاظ سے عموماً ذیل کے قواعد سے انتخاب کر لیے جاتے ہیں۔

۱۔ تمام بیل اور ایسے درخت جو دوسرے درختان کے اوپر جم کر یا چڑھ کر اُن کو خراب کر دیتے ہیں مثلاً پیپل۔ برگد وغیرہ یہ سب کاٹ دینا چاہیے۔ لیکن کھلی ہوئی جگہوں میں جہاں وہ زمین کو ڈھکے ہوئے ہوں۔ اور کوئی نقصان

نہ کر رہے ہوں یا جہاں زمین کٹنے کا اندیشہ ہو وہاں چھوڑ دینا چاہیے۔

۲۔ چوڑی پتی والے قیمتی درختوں کے نوعمر پودھے جن کو کٹان یا نکاسی میں کسی قسم کا نقصان پہونچ گیا ہو اور ایسے نوعمر پودھے بھی جو کہ ناتندرست ہوں۔ یا جن کے سر سوکھے ہوں۔ یا جو عرصہ تک دوسرے درختوں کے نیچے دبے رہنے سے کمزور اور ٹیڑھے ہو گئے ہوں۔ کاپس کر دیے جاتے ہیں۔ یعنی اُن کو زمین کے نزدیک سے کاٹ دینا چاہیے تاکہ اُن سے نئے کلّے نکلکر تندرست درخت حاصل ہو جاویں۔ بشرطیکہ اُن کے اوپر کافی روشنی پہونچتی ہو۔ کیونکہ اگر وہاں کافی روشنی نہ ہوگی تو اُن سے نئے کلّے نکل کر پھر ویسے ہی ناتندرست ہو جاویں گے۔

۳۔ وہ تمام درخت جو کٹان کے واسطے چھاپے گئے تھے۔ لیکن ٹھیکہ داران و خریداران نے بیکار سمجھکر چھوڑ دیے ہوں عام طور پر کاٹ دینے چاہییں یا گھران کر دینا چاہیے بشرطیکہ اُن کے روکنے کی خاص ضرورت بے چھپے ہوئے درختوں کے ٹوٹ جانے سے نہ ہو گئی ہو۔ کیونکہ اُن کا نکلنا سلویکلچر کے لحاظ سے جنگل کی بہتری کے واسطے ضروری ہے اور اسی واسطے وہ چھاپے گئے تھے۔

۴۔ کم قیمت و گھٹیا قسم کے درخت خواہ کسی عمر کے ہوں جو اپنے سے زیادہ قیمتی نسل کے درختوں کو نقصان پہونچا رہے ہوں نکال دینے چاہییں۔ اگر چھوٹے ہوں تو زمین سے دو تین فٹ اونچے پر کاٹ دینا چاہیے تاکہ کاپس شوٹ نہ دیں۔ اور اگر بڑے ہوں تو گھران کر دینا چاہیے تاکہ کم خرچ پر وہ جنگل سے خارج ہو جاویں۔ اور قیمتی پیداوار کو اُن کی جگہ لینے کا موقع ملے۔

۵۔ علاوہ مذکورہ بالا امدادی عمل کے فصل میں جہاں کہیں گھنا پن بہت زیادہ ہو اور درختوں کو تندرست حالت میں بڑھنے کا موقع نہ ہو وہاں کلیننگ اور تھیننگ (Cleaning and Thinning) کر دیا جاتا ہے۔ یہ عمل بکّری قابل درختوں

میں کٹان کے ساتھ ہی کر دیتے ہیں۔ لیکن چھوٹے پودھوں میں جن کے فروخت ہونے کی اُمید نہ ہو امدادی عمل کے ساتھ کرتے ہیں۔ اس عمل میں فصل کے نامناسب گھنے پن کو ناتندرست ٹیڑھے اور پھیلے ہوئے چھتر والے درختوں کو نکال کر کم کر دیتے ہیں تاکہ ہونہار درختوں کو کافی ہوا اور روشنی پہونچے اور تندرست حالت میں جلد بڑھیں۔

(۴) سلیکشن طریقے کے فوائد۔

۱۔ چونکہ اس طریقہ میں صرف پختہ درخت جگہ بجگہ نکالے جاتے ہیں اور ہر عمر و ہر قد کے درخت کل جنگل میں بے ترتیب ہر جگہ موجود رہتے ہیں۔ لہذا بمقابلہ اور طریقوں کے برگ شامیانہ ہمیشہ مکمل رہتا ہے اس لیے زرخیزی زمین ہر جگہ قائم رہتی ہے اور بارش کا پانی جو اس زمین پر گرتا ہے اُس کا بہت سا حصہ زمین میں جذب ہو جاتا ہے اور زمین کٹنے سے محفوظ رہتی ہے۔

۲۔ سلیکشن کے جنگل عام طور پر بوجہ فصل کی مکمل گھناوٹ کے اور ہر عمر و ہر قد کے درخت ہر جگہ بے ترتیب ملے ہوئے رہنے کے مختلف بیرونی اثرات۔ مثلاً آگ۔ پالا خشکی و آندھی وغیرہ کو زیادہ اچھی طرح سے برداشت کر سکتے ہیں۔ و نیز نقصان دہ کیڑوں کا بھی اثر ایسے جنگلوں میں کم ہوتا ہے۔

۳۔ نئی پیدائش کل جنگل میں ہمیشہ قدرتی طور سے ہوتی رہتی ہے۔

(۵) سلیکشن طریقے کے نقصانات۔

۱۔ چونکہ فصل یکساں عمر کی نہیں ہوتی اور چھوٹے بڑے درخت ملے ہوئے بے ترتیب اُگتے ہیں۔ اس واسطے درختوں کے چھتر ایسے جنگل میں عموماً بڑے اور تنے شاندار و چھوٹے ہوتے ہیں۔ لہذا ایسے جنگل کی لکڑی بمقابلہ یکساں عمر کے جنگل کی لکڑی کے گانٹھ دار اور گھٹیا قسم کی ہوتی ہے۔

۲۔ چونکہ ہر وقت نئی پیدائش کل جنگل میں ہوتی رہتی ہے اس لیے آگ و چرائی سے اُس کو ہمیشہ نقصان پہونچنے کا اندیشہ رہتا ہے۔ اسی وجہ سے ایسے جنگلوں میں آگ و چرائی کا بھی انتظام مشکل ہوتا ہے۔

۳۔ چونکہ صرف پختہ درخت جگہ بجگہ نکال دیے جاتے ہیں، اور کٹان بہت بڑے رقبہ پر پھیلا ہوا ہوتا ہے۔ لہذا کٹان۔ چران اور نکاسی میں خرچہ زیادہ ہوتا ہے۔ اور انتظام بھی مشکل ہوتا ہے۔

۴۔ اس طریقہ میں پیداوار جنگل کو ترقی دینے کا موقعہ بوجہ یکساں عمر نہ ہونے کے مشکل ہوتا ہے۔

علاوہ اس کے انتظام سلویکلچر کا منشاء ہرگز پورا نہیں ہوتا جب تک کہ امدادی عمل مکمل طور پر نہ کیے جائیں۔ جو کہ بوجہ بڑے رقبے ہونے کے عموماً مشکل ہوتے ہیں۔

۳۔ (Clearfelling) ایک طرف سے کٹان۔

اس طریقے کے جنگل میں یکساں عمر کی فصلیں قریب برابر رقبوں پر ہونی چاہییں۔ فرض کرو ایسے جنگل میں فصل کی پختگی کی عمر سو برس مقرر کی گئی ہے تو کل جنگل میں سو ٹکڑے ایک برس سے لیکر سو برس تک کی فصل کے علٰحدہ علٰحدہ برابر رقبوں پر ایک ایک برس کے فرق کے ہونے چاہییں۔ ہر سال جو فصل پختگی کی عمر کو پہونچ جاوے اُس کو ایک ہی کٹان میں صاف کر کے حاصل کر لینا چاہیے اور اس کٹے ہوے رقبے میں نئی فصل خواہ انسانی تدبیر سے بو کر یا پودہ لگا کر یا قدرتی طور پر نزدیک کے جنگل کے بیج گرنے سے حاصل کر لیتے ہیں۔ یعنی بیج خود بخود یا تو بذریعہ ہوا کے یا بذریعہ پانی کے بہہ کر جم جاتے ہیں۔ اسی طرح ہر سال ایک ٹکڑے کی فصل کو جو کہ پختہ ہو جاتی ہے کاٹتے اور بوتے جاتے ہیں اور جب آخیری ٹکڑے میں کام ختم ہوتا ہے تب پہلے ٹکڑے کی فصل پھر پختگی

کو پہونچ جاتی ہے اور یہ ہی سلسلہ جاری رہتا ہے۔ لہٰذا اگر نئی پیدائش کا دارومدار قدرتی طور پر ہو تو یہ طریقہ ہلکے بیج والے روشنی پسند درختوں کے لیے زیادہ مناسب ہے۔ قدرتی نئی پیدائش کی کامیابی کے لیے یہ ضروری ہے کہ جنگل کو لمبی اور اس قدر چوڑی کیاریوں یا پٹیوں میں کاٹا جاوے جتنا کہ اوسط اونچائی وہاں کے درختوں کی ہو۔ تاکہ بیج کُل کٹے ہوئے رقبہ پر آسانی سے پہونچ جائے۔ اور بچپن کی حالت میں اُن کو نزدیک کے درختان سے حفاظت بھی ہو سکے۔ یہ طریقہ صرف اُن جنگلوں اور ایسے مقامات میں کامیاب ہوتا ہے جہاں بیرونی اثرات مثلاً پالا خشکی۔ آگ و چرائی کا زیادہ اندیشہ نہ ہو اور کل قسم کی چھوٹی بڑی پیداوار یعنی سوختہ۔ بلی اور چرائی وغیرہ کی کافی مانگ ہو۔ تاکہ کٹان کے بعد کل جنگل پوری طور پر صاف ہو جائے اور نئی پیدائش حاصل کرنے میں رُکاوٹ نہ ہو۔ اور پیداوار جنگل کی نسل بھی ایسی ہو کہ جس کی نئی پیدائش آسانی سے ہو جاتی ہو۔

اس صوبہ میں یہ طریقہ صرف گورکھپور ڈویژن میں سال کے جنگل میں استعمال کیا گیا ہے۔ کیونکہ وہاں پر ہر قسم کی پیداوار کی مانگ ہونے کی وجہ سے جنگل بالکل صاف ہو جاتا ہے اور پالہ وغیرہ کا بھی خطرہ کم ہے۔ اور نئی پیداوار کاپس شوٹ سے حاصل ہو جاتی ہے۔ ان جنگلوں کا انتظام چھوٹے روٹیشن پر سوختہ و بلی حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

(۱) ایک طرف سے کٹان کے امدادی عمل۔

(۱۔۱) Weeding یعنی نکائی و گُڑائی۔ کٹان کے بعد نئی پیدائش میں پودھوں کے قائم ہونے تک وقتاً فوقتاً حسب ضرورت نکائی و گڑائی کی جاتی ہے۔ اس میں ناقص و گھٹیا قسم کے پودھے جو اپنے سے قیمتی پودھوں کو نقصان پہونچا رہے ہوں کاٹ دیے جاتے ہیں تاکہ قیمتی نسل کے پودھوں کو تندرست

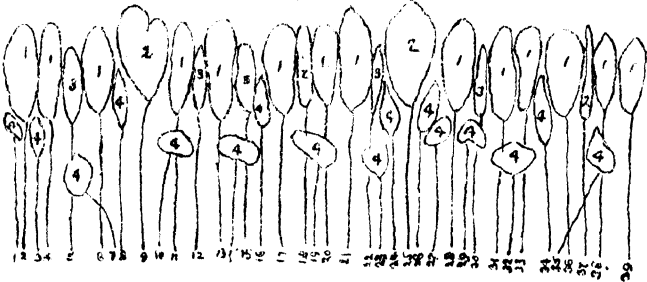
حالت میں بڑھنے کا پورا موقع ملے۔ لیکن فصل کا گھنا پن اس عمر میں مکمل طور پر قائم رکھنا چاہیے اور بلا ضرورت کوئی پودہ نہ نکالنا چاہیے۔ یہ عمل وقتاً فوقتاً ہر دوسرے۔ تیسرے یا پانچویں سال فصل کی ضرورت کے مطابق جاری رکھنا چاہیے۔ اس عمل کے ساتھ ہر قسم کی بیلیں کاٹ دی جاتی ہیں۔ اور زمین بھی نرم کر دیتے ہیں۔

۲۔ (Cleaning) کلیننگ۔ جب نئی پیداوار قائم ہو جائے اُس کے بعد کلیننگ کا عمل کیا جاتا ہے۔ اس میں ناقص پودے خواہ کسی نسل کے ہوں لیکن جو قیمتی نسل کے تندرست پودھوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں تو نکال دیئے جاتے ہیں۔ اور اگر بہت زیادہ گھنی حالت میں ہوں تو بھی کمزور اور نا تندرست پودے نکال کر فصل کو ہلکا کر دیتے ہیں۔ لیکن فصل کی گھناوٹ اس عمر میں بھی نہیں کھولی جاتی ہے۔ اور پودھوں کا چھتر قریب قریب اس میں ملا رکھتے ہیں بلکہ کم قیمت نسل کے پودے بھی اگر فصل میں کسی جگہ پر بے نقصان دیئے کھڑے ہوں تو رہنے دیتے ہیں۔ تاکہ زمین کو ڈھکے رہیں اور زرخیزی کو قائم رکھیں۔ یہ عمل فصل میں وقتاً فوقتاً ضرورت کے مطابق (Sapling) سیپلنگ کی حالت تک کیا جاتا ہے۔ اور اُس میں بھی کل بیلیں کاٹ دی جاتی ہیں

۳۔ (Thinning) تھننگ۔ سیپلنگ کی حالت سے پختگی کی عمر تک ضرورت کے مطابق تھننگ کی کارروائی کی جاتی ہے شروع پول کی حالت سے جب تک درخت اپنی اوسط اونچائی کو نہ پہونچ جاویں تھننگ کی کارروائی ہلکی اور جلد جلد یعنی پانچ سے دس برس کے عرصہ کے بعد فصل کی ضرورت کے مطابق کرنی چاہیے تاکہ ناواجب طور پر فصل کا برگ شامیانہ نہ کھلنے پائے ورنہ زیادہ روشنی پاکر درختوں کے چھتر و شاخیں زیادہ بڑھیں گی اور تنے کم لمبے وگانٹھ دار ہوں گے۔ لکڑی ناقص ہوگی۔ لہذا پول کی حالت میں کسی جگہ پر فصل کو وہاں کے اوسط درخت کے ادھے

چھتر سے زیادہ نہ کھولنا چاہیے۔ لیکن جب فصل پختگی کے قریب پہونچنے لگے تو تھننگ کی کارروائی دس سے پندرہ برس کے عرصہ کے بعد کرنی چاہیے اور ایک چھتر سے دو چھتر تک فصل کا گھنا پن کھول دینا چاہیے۔ تاکہ درخت کو چاروں طرف سے کافی روشنی اور ہوا ملے۔ اور درخت موٹائی میں بڑھیں۔

تھننگ کی کارروائی کا منشا یہ ہے کہ فصل میں ایسی گھنا وٹ رہے کہ نہ تو نامناسب طور پر زمین کہیں کھلنے پاوے اور نہ درخت اس قدر زیادہ گھنے ہو جاویں کہ اُن کو تندرست حالت میں بڑھنے کے لیے کافی روشنی و ہوا نہ مل سکے۔ لہذا جہاں کہیں فصل ضرورت سے زیادہ گھنی ہو وہاں سے ناقص ٹیڑھے۔ نیم دبے ہوئے۔ پھیلے چھتر والے۔ سرسوکھے اور ناتندرست درخت اس طرح پر نکال لینا چاہیے کہ جس سے مذکورہ بالا منشا پورا ہو اور زمین بھی نامناسب طور پر نہ کھلنے پاوے تھننگ کے عمل میں دبے ہوئے درخت صرف اُسی وقت نکالنے چاہییں جب اُن کی مانگ ہو کیونکہ اُن کے نکالنے سے فصل کو کوئی خاص فائدہ نہیں پہونچتا ہے۔ تھننگ کا عمل اوپر کے چھتر میں کیا جاتا ہے۔

باورڈ صاحب کی پاکٹ بک کے طریقے پر سلے۔ بی۔ سی ڈی گریڈ کا تھننگ
نمونہ ایسے جنگل کا جس میں ابھی تھننگ نہیں ہوا ہے
... زمین کی ... تا ہے

نمبر۱۔ سربلند درخت۔

" ۲۔ سربلند درخت جن کے چھتر بہت پھیلے ہوں یا دو شاخہ ہوں یا بہت چھوٹے ہوں یا تنے خراب ہوں۔

" ۳۔ ادھے دبے ہوئے درخت یعنی جو فصل کی اوسط اونچائی سے کچھ کم ہوں۔ جن کے چھتر بہت چھوٹے ہوں مگر اُن کو کچھ روشنی مل رہی ہو۔

۴۔ بالکل دبے ہوئے درخت۔

(A) اے گریڈ کا یعنی ہلکا تھننگ۔ یہ نو عمر پیداوار میں کیا جاتا ہے۔ جب فصل خیر سیلنگ اور شروع پول کی حالت میں ہوتی ہے۔ اس میں ذیل کے طریقہ پر درخت نکالے جاتے ہیں۔

۱۔ مرے ہوئے اور جو مر رہے ہوں۔

۲۔ بالکل دبے ہوئے جن کے اوپر بڑھنے کو نہ جگہ ہوا ور نہ روشنی ہو اور فصل میں بالکل پیچھے چھوٹ گئے ہوں یعنی نمبر۴ کے۔

اے گریڈ تھننگ

اس میں درخت نمبر ۱-۳-۷-۱۰-۱۴-۱۹-۲۳-۲۷-۲۹-۳۲-۳۵ و ۳۵ نکال دیے گئے ہیں

(B) بی گریڈ کا یعنی اوسط درجہ کا تھننگ۔ یہ نو عمر پول کی حالت میں کیا جاتا ہے۔ اس میں ذیل کے طریقے پر درخت نکالے جاتے ہیں۔

۱- مرے ہوئے اور جو مر رہے ہوں۔

۲- بالکل دبے ہوئے یعنی نمبر۴ کے۔

۳- ادھے دبے ہوئے یعنی نمبر۳ کے جو کہ فصل کی اوسط اونچائی سے نیچے رہ گئے

بی گریڈ تھننگ

اس میں درخت نمبر ۱-۳-۷-۸-۱۰-۱۴-۱۶-۱۹-۲۳-۲۴-۲۶-۲۷-۲۹-۳۲-۳۴ و ۳۵ نکال دیئے گئے ہیں۔

(c) سی گریڈ کا یعنی گہرا تھننگ۔ یہ پول کی حالت میں کیا جاتا ہے۔ اس میں ذیل کے طریقے پر درخت نکالے جاتے ہیں۔

۱- مرے ہوئے درخت اور جو مر رہے ہوں۔

۲- بالکل دبے ہوئے درخت یعنی نمبر۴ کے۔

۳- ادھے دبے ہوئے درخت یعنی نمبر۳ کے۔

۴- سربلند درختوں میں سے ایسے درخت نکال دیے جاتے ہیں جو خراب ہوں یعنی یا تو جن کا پول خراب ہو یا جن کے چھتر دو شاخہ ہوں یا جن کے چھتر بہت زیادہ پھیلے یا بہت چھوٹے ہوں یعنی نمبر۲ کے۔

نمونہ ایسے جنگل کا جس میں سی گریڈ کا یعنی گہرا تھننگ ہو چکا ہے

سی گریڈ تھننگ

اس میں درخت نمبر ۱-۳-۵-۷-۸-۹-۱۰-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۲۲-۲۳-۲۴-۲۶-
۲۷-۲۹-۳۰-۳۲-۳۴-۳۵ و ۳۷ نکال دیے گئے ہیں۔

(D) ڈی گریڈ کا یعنی بہت گہرا تھننگ۔ یہ بڑے درختوں کی فصل میں پختگی سے دس پندرہ برس پہلے کیا جاتا ہے۔ اس میں ذیل کے طریقے پر درخت نکالے جاتے ہیں۔

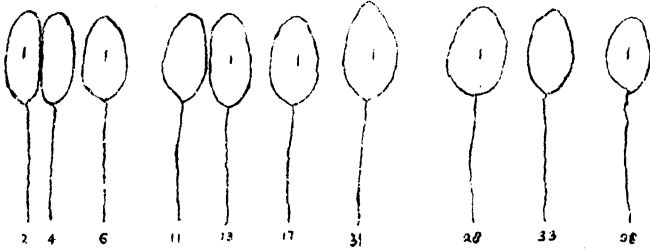
۱۔ مرے ہوئے درخت اور جو مر رہے ہوں۔

۲۔ بالکل دبے ہوئے درخت یعنی نمبر ۴ کے۔

۳۔ ادھے دبے ہوئے درخت یعنی نمبر ۳ کے۔

۴۔ سربلند درختوں میں سے خراب درخت یعنی نمبر ۲ کے۔

۵۔ سربلند درختوں میں یعنی نمبر ۱ میں سے چند درخت ایسی جگہوں سے جہاں گھناوٹ زیادہ ہو یعنی چھتر آپس میں مل رہے ہوں اس طرح سے نکال دیتے ہیں کہ فصل میں تندرست عمدہ چھتر والے اور عمدہ پول والے درخت قریب قریب یکساں فاصلہ پر رہ جاویں اور درختوں کے درمیان میں ایک چھتر کا فاصلہ ہو جاوے۔ تاکہ کافی روشنی اور ہوا چاروں طرف سے ہر درخت کو ملے۔

نمونہ ایسے جنگل کا جس میں ڈی گریڈ کا یعنی
بہت گہرا تھننگ ہو چکا ہے

اس میں درخت نمبر ۱-۳-۵-۷-۸-۹-۱۰-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۲۰-۲۲-۲۳-
۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۴-۳۵-۳۶ و ۳۷ نکال دیئے گئے ہیں۔

(۲) ایک طرف سے کٹان کے فوائد۔

۱۔ نگرانی و انتظام جنگل کا آسان ہوتا ہے اور کٹان ایک ہی جگہ پر ہونے کی وجہ سے خرچہ کٹان و نکاسی میں کم ہوتا ہے۔ لہذا اگر مانگ سب قسم کی لکڑی کی ہو تو قیمت اچھی حاصل ہوتی ہے۔

۲۔ لکڑی بوجہ یکساں عمر کی پیداوار ہونے کے اعلےٰ درجہ کی بے عیب و بے گانٹھ ہوتی ہے۔

۳۔ جنگل کی پیداوار یکساں عمر کی ہونے سے امدادی عمل سے جنگل کو ترقی دینے کا کافی موقع ملتا ہے۔

(۳) ایک طرف سے کٹان کے نقصانات۔

۱۔ قدرتی اور انسانی تدبیر دونوں سے نئی پیدائش کا حاصل کرنا عموماً مشکل ہوتا ہے۔

۲۔ زمین بوجہ ایک طرف سے کٹان کے یکدم کھل جاتی ہے اور جلد خشک اور سخت ہوجاتی ہے جس سے بیج کم جمتا ہے۔ اور جو جم جاتا ہے اُس کی پرورش بوجہ کم زرخیزی کے اچھی نہیں ہوتی۔

۳۔ یکساں عمر کی نصل میں بیرونی اثرات مثل آگ۔ پالا۔ خشکی۔ آندھی و کیڑوں سے نقصان کا زیادہ اندیشہ رہتا ہے۔

۴۔ (Uniform System) یونیفارم کا طریقہ۔

(۱) **یونیفارم کے طریقے کے لیے جنگل کی مناسبت**۔ یونیفارم کا طریقہ اُن جنگلوں میں استعمال کرنا چاہیے جہاں ذیل کی باتیں ممکن ہوں۔

۱۔ مانگ ہر قسم کی چھوٹی بڑی لکڑی و سوختنی کی ہوتا کہ جنگل اچھی طرح سے صاف ہو جاوے۔ اور نئی پیدائش کے حاصل کرنے میں رُکاوٹ نہ ہو اور آگ کا خطرہ بھی کم ہو جاوے۔

۲۔ درختوں کی نسل ایسی ہو کہ جن کی نئی پیدائش حاصل کرنا آسان ہو۔

۳۔ نسل درختوں کی اور مقام جنگل کا ایسا ہو کہ جہاں آگ۔ پالا۔ خشکی و زمین کٹنے کے اثر کم ہوں۔

۴۔ نکاسی کے ذرائع مثل سڑک۔ ریل یا ٹرموے و دریا وغیرہ قریب میں ایسے ہوں کہ نکاسی پر خرچہ زیادہ نہ ہو تا کہ جنگل سے مال کی نکاسی پوری طور پر ہو سکے اور جنگل اچھی طرح سے صاف ہو جاویں۔

(۲) **یونیفارم کے طریقے کا مختصر بیان**: جس جنگل میں اس طریقہ سے کام کرنا ہوتا ہے پہلے وہاں کی مانگ و زمین و آب و ہوا اور نسل درختاں کی حالت کے مطابق اُس کی پختگی کی عمر یعنی (Rotation) روٹیشن مقرر کر لیتے ہیں۔ فرض کرو مذکورہ بالا لحاظ سے کسی جنگل کی پختگی کی عمر جس میں یونیفارم کے طریقہ سے کام کرنا منظور ہے سو برس قرار دی ہے۔ اس کے بعد اُس نسل کی بابت یہ بھی تجربہ سے معلوم کرنا ہوتا ہے کہ کتنے عرصہ میں جنگل کے کسی حصہ کو رفتہ رفتہ کاٹ کر قدرتی طور پر بیج سے نئی پیدائش حاصل کرنا ممکن ہوگا۔ اگر یہ وقت فرض کرو پچیس برس کا قرار

دیا جاوے تو کل جنگل کو ۱/۵ یعنی چار برابر کے بلاک یا ٹکڑوں میں تقسیم کر لیتے ہیں اور بلاک نمبر ۱ میں جنگل کے اُس حصہ کو رکھتے ہیں جس میں زیادہ تر پختہ درخت ہوں اور اگر چھوٹی نئی پیدائش بھی موجود ہو تو اور بھی مناسب ہے۔ بلاک نمبر ۲ میں وہ حصہ رکھتے ہیں جس میں زیادہ تر درمیانہ درجے کے درخت ہوں بلاک نمبر ۳ میں وہ حصہ رکھیں گے جس میں نوعمر (Pole) پول کی حالت کا جنگل ہو اور بلاک نمبر ۴ میں وہ حصہ شامل کریں گے جس میں نوعمر پیداوار اور چھوٹے پودے زیادہ ہوں لیکن قدرتی طور پر ایسے باترتیب جنگلوں کا ملنا مشکل ہوتا ہے۔ لہذا اگر کسی جنگل میں پہلے مرتبہ یہ طریقہ استعمال کرنا ہو تو جہاں تک ممکن ہوتا ہے مذکورۂ بالا طریقہ پر جنگل کو تقسیم کرتے ہیں اور جن جنگلوں میں یونیفارم کے طریقہ سے ایک روٹیشن (Rotation) تک کام ہو چکا ہو وہاں جنگل کے مختلف Blocks بلاکوں میں اوپر کے بیان کے مطابق فصل کی حالت ہونی چاہیے۔ یعنی اگر روٹیشن سو برس کا ہے اور وقت کٹان و نئی پیدائش حاصل کرنے کا پچیس برس کا ہے تو بلاک نمبر ۱ میں پچھتر برس سے لیکر سو برس تک کی فصل اور بلاک نمبر ۲ میں پچاس برس سے لیکر پچھتر برس تک کی فصل اور بلاک نمبر ۳ میں پچیس برس سے پچاس برس تک کی فصل۔ اور اسی طرح سے بلاک نمبر ۴ میں ایک برس سے لیکر پچیس برس تک کی فصل ہونی چاہیے تاکہ جب بلاک نمبر ۱ میں رفتہ رفتہ پچیس برس تک کٹان کر کے نئی پیدائش حاصل کریں تو اُس وقت بلاک نمبر ۲ میں بھی پیداوار پچھتر برس سے سو برس تک کی ہو جائے اور پھر اُسی طریقہ سے اس میں بھی پچیس برس میں نئی پیدائش حاصل کر لیں۔ اسی طرح سے جس وقت کام بلاک نمبر ۴ میں پہونچے گا اُس وقت اُس کی پیداوار بھی پچھتر برس سے سو برس تک کی ہو جاوے گی اور یہ ہی دور جاری رہے گا۔ لہذا ہر ایک ٹکڑے کی فصل میں ایک برس سے پچیس برس کا فرق ہوگا۔

لیکن اس فرق کو انتظام کی غرض سے قریب قریب یکساں عمر کی فصل خیال کر لیتے ہیں ۔ کیونکہ یہ بہ نسبت قدرتی جنگلوں کے اور سیلیکشن والے بے ترتیب جنگلوں کے زیادہ ترتیب والی ہوگی۔

بے ترتیب جنگلوں کو یونیفارم کے طریقے میں لانے کو (Con version) کنورشن کا طریقہ کہتے ہیں اور اس کے بنانے کے لیے ذیل کے عام قاعدے دیے جاتے ہیں ۔

(۴) بلاک نمبر ۲ یعنی پختہ فصل میں چھپان و کٹان کے عام قواعد۔

۱۔ جہاں نئی پیدائش نہ ہو اور فصل زیادہ گھنی ہو وہاں سے پُرانے ۔ پھیلے چھتر والے اور ٹیڑھے و ناتندرست درخت نکال کر برگ شامیانہ کو کافی کھول دینا چاہیے ۔ تاکہ نئی پیدائش حاصل ہو۔ روشنی پسند مثلاً چیڑ کی فصل میں تین چار چھتر تک اور سایہ بردار مثلاً دیودار اور سال کی فصل میں ایک چھتر تک کا فاصلہ درختوں کے درمیان میں کر دینا میں کر دینا چاہیے ۔

۲۔ جہاں نئی پیدائش چھوٹی حالت میں موجود ہو مگر ابھی قائم نہ ہوئی ہو وہاں بھی برگ شامیانہ کو مذکورہ بالا طریقہ پر فصل کی ضرورت کے مطابق کافی کھول دینا چاہیے ۔

۳۔ جہاں نئی پیداوار قائم ہو گئی ہو وہاں برگ شامیانہ کو بمقابلہ اوپر کے دگنا تک پیداوار کی ضرورت کے موافق کھول دینا چاہیے ۔

۴۔ جہاں نئی پیداوار سیپلنگ کی حالت میں ہو وہاں اُن کے اوپر سے قریب قریب کل بڑے درخت نکال دینا چاہیے ۔ اور اگر یہ نئی پیداوار بڑے رقبوں پر ہو تو احتیاطاً چند بڑے درخت حفاظت و نیز بیج دینے کے واسطے قریب سَو سَو گز کے فاصلہ پر کچھ عرصہ کے لیے اور چھوڑ دینا چاہیے ۔

۵۔ اگر سیپلنگ کی یکساں عمر کی بدجھیوں میں کوئی بڑا درخت فصل کو ناہموار بنا رہا ہو تو اُس کو بھی نکال دینا چاہیے ۔ خواہ کسی درجہ کا ہو۔ تاکہ فصل جہاں تک ہو سکے

یکساں عمر کی تیار ہو۔

۲۔ مذکورۂ بالا قواعد کے مطابق بلاک نمبر ۱ میں پانچ پانچ یا دس دس برس کے بعد نئی پیدائش حاصل کرنے اور پرانے درختان کو نکالنے کی غرض سے چھپان وکٹان نئی پیداوار کی حالت کے مطابق کرتے رہتے ہیں تاکہ مقررہ وقت کے اندر کل ٹکڑے میں نئی پیدائش حاصل ہو جاوے اور بڑے درخت نکل جاویں۔

(۴) بلاک نمبر ۱ میں امدادی عمل کے عام قواعد۔

۱۔ کٹان و نکاسی کے بعد اکثر بلاک نمبر ۱ میں گری پڑی پتیاں و شاخیں وغیرہ جو زمین کو ڈھکے رہتی ہیں اور بیج کو زمین تک پہونچنے میں رکاوٹ کرتی ہیں گرمی کے خشک موسم سے پہلے جلا دیتے ہیں۔ تاکہ آگ کی تیزی بھی زیادہ نہ ہو اور زمین بھی صاف ہو جاوے اور بیج گر کر برسات میں کافی نئی پیداوار ہو جاوے۔

۲۔ کٹان و نکاسی کے دوسرے سال تمام گھٹیا قسم کی پیداوار جو کہ بڑھیا نسل کے قائم شدہ یا نوعمر پیداوار کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں یا تو کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔ مگر چھوٹے درخت اور اس نسل کے درخت جو کہ گھران سے دیر میں مرتے ہوں اُن کا کاٹ دینا بہتر ہوتا ہے۔

۳۔ چھوٹے قسم کی ناقص و بیکار پیداوار مثل کرونڈو بانسہ کے جو کہ جنگلوں میں درختوں کے نیچے اکثر گھنی حالت میں قیمتی نسل کی نئی پیداوار کے بڑھنے میں بہت بڑی رکاوٹ کرتے ہیں جہاں ممکن ہو کاٹ دینا چاہیے۔

۴۔ اگر درختوں کی نسل چوڑی پتی والی ہو تو پیداوار خاص کے نوعمر درخت جو کہ اسی نسل کی یکساں نوعمر پیداوار میں ناہمواری کر رہے ہوں کاپس کر دینا چاہیے تاکہ اُن کے ٹھونٹھ سے کلے نکل کر اِرد گرد کی نئی پیداوار کے برابر ہو جاویں۔

۵۔ وہ چھپے ہوئے درخت جو کہ کٹان میں بیکار سمجھکر چھوڑ دیے گئے ہوں اُن کو بھی

یا تو کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔ بشرطیکہ کٹان کے نقصان کے بعد اُن کے روکنے کی خاص ضرورت نہ ہو گئی ہو۔

۶۔ قیمتی نسل کے تمام پودے جو کہ بدشکل یا ٹیڑھے ہوں یا ناتندرست ہوں یا کٹان و نکاسی میں ٹوٹ گئے ہوں کاپس کر دینا چاہیے۔ بشرطیکہ اُن کے اوپر کافی روشنی پہونچتی ہو۔

۷۔ تمام بیلیں کاٹ دینا چاہیے۔

۸۔ مذکورۂ بالا امدادی عمل کے بعد بھی اکثر اس رقبہ کو پھر خشک موسم سے پہلے اپریل تک جلا دیتے ہیں خاصکر اُن ٹکڑوں کو جن میں نئی پیداوار کم ہو یا بالکل نہ ہو۔ اور بیج کی فصل کی اچھی امید ہو۔

(۵) بلاک نمبر ۲ میں چھپان و کٹان کے عام قواعد۔

۱۔ تمام مرے ہوئے اور جلد مرنے والے ناتندرست درخت نکال دینے چاہییں۔

۲۔ تمام ناتندرست ٹیڑھے اور پھیلے چھتر والے درخت خواہ وہ کسی نسل کے ہوں ایسی حالتوں میں بھی نکال دینا چاہیے جہاں وہ بہت گھنی حالت میں ہوں تاکہ روشنی و ہوا پاکر تندرست حالت میں بڑھیں۔ یعنی تھننگ کر دینا چاہیے۔

۳۔ گھٹیا نسل کے درختوں کو جو کہ بڑھیا نسل کے درختوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں نکال دینا چاہیے۔ یعنی امپروب مینٹ کا کٹان کر دینا چاہیے۔

(۶) بلاک نمبر ۲ میں امدادی عمل کے عام قواعد۔

۱۔ کٹان کے دوسرے سال تمام چھپے ہوئے درختوں کو جو کہ کٹان میں چھوڑ دیے گئے ہوں کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔ تاکہ چھپان کا منشا پورا ہو جائے بشرطیکہ اُن کے روکنے کی خاص ضرورت کٹان کے بعد نہ ہو گئی ہو۔

۲۔ گھٹیا نسل کے درختوں کو جو کہ بڑھیا نسل کے درختوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔

۳۔ تمام نقصان دینے والی بیلیں کاٹ دینا چاہیے۔

۴۔ اگر بلاک نمبر ۱ میں وقت مقررہ کے اندر نئی پیداوار کا حاصل کرنا مشکل ہو رہا ہو اور بلاک نمبر ۲ میں نئی پیدائش کافی نہ ہو تو جس سال کافی پھول آوے گری پڑی پتیاں و شاخیں جو زمین کو ڈھکے ہوں گرمی کے موسم سے پہلے اکثر جلا دیتے ہیں تاکہ بیج زمین تک پہونچ کر جم سکے اور جب یہ ٹکڑا بلاک نمبر ۱ میں ہو پہنچے تو کافی نئی پیداوار موجود رہو۔

(۷) **بلاک نمبر ۳ و ۴ کا عمل** ۔ اس میں چھوٹی نو عمر پیداوار رہو گی۔ لہذا ضرورت کے مطابق (Cleaning) کلیننگ و (Thinning) تھننگ فصل کی بہبودی کے لیے پانچ پانچ دس دس برس کے عرصہ کے بعد کرتے رہنا چاہیے۔

(۸) **یونیفارم کے طریقے کے فوائد** ۔

۱۔ اس طریقہ میں بوجہ ایک جگہ پر کام ہونے کے انتظام آسان ہوتا ہے۔ چنانچہ خرچہ کٹان و نکاسی میں کم ہوتا ہے۔

۲۔ ہمیشہ یکساں آمدنی ہوتی رہتی ہے بشرطیکہ انتظام مذکورہ بالا قواعد کی پابندی کے ساتھ کیا جاوے۔ تاکہ نئی پیدائش قابل اطمینان طور پر مقررہ وقت کے اندر ہوتی رہے۔

۳۔ بمقابلہ سلیکشن والے جنگل کے اس میں لکڑی بے گانٹھ اور بے عیب ہوتی ہے۔

۴۔ چونکہ نئی پیدائش صرف بلاک نمبر ۱ میں یعنی پختہ فصل کے ٹکڑے میں ہوتی ہے لہذا دیگر ٹکڑوں میں چرائی کی اجازت بغیر کسی نقصان کے دی جا سکتی ہے۔

۵۔ چونکہ کٹان زیادہ تر پختہ فصل میں اور محدود رقبہ پر ہوتا ہوا اور ایک ہی جگہ سے کئی برس تک بہت زیادہ مقدار مال کی نکالی جاتی ہے۔ لہذا ذرائع نکاسی مثلاً سڑکیں ٹرامویے وغیرہ کو ترقی دینے کا زیادہ موقع ملتا ہے۔

۶۔ اس طریقے میں سلویکلچر کی امداد سے پیداوار جنگل کو بمقابلہ بے ترتیب جنگلوں کے

ترقی دینا آسان ہوتا ہے۔

(۹) یونیفارم کے طریقے کے نقصانات۔

۱۔ یہ طریقہ تیز ڈھال والے پہاڑی علاقوں میں نامناسب ہوتا ہے کیونکہ زمین بمقابلہ سیلیکشن کے طریقہ کے ایک دم سے زیادہ کھل جاتی ہے۔ لہذا زمین کے کٹنے کا اندیشہ رہتا ہے۔

۲۔ جہاں آگ۔ پالا یا خشکی سے نقصان کا زیادہ اندیشہ ہوتا ہے وہاں یہ طریقہ نامناسب ہوتا ہے۔

۳۔ یکساں عمر کی فصل میں برگ شامیانہ پختگی کی عمر کے قریب بمقابلہ مختلف عمر کی فصل کے زیادہ کھلتا جاتا ہے۔ لہذا نمی و زرخیزی زمین کی بھی کم ہوتی جاتی ہے جبکہ نئی پیدائش حاصل کرنے کا وقت ہوتا ہے اور زمین میں زرخیزی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔ اور برگ شامیانہ کھلنے سے گھاس و جھاڑی بھی پیدا ہو جاتی ہے جو کہ نئی پیدائش کے لیے زیادتی کی حالت میں نقصان دہ ہوتی ہے۔

۵۔ سادے کاپس کا طریقہ۔ (Simple Coppice)

(۱) سادے کاپس کے لیے جنگل کی مناسبت۔ سادے کاپس کا طریقہ اُس نسل کے چوڑی پتی والے جنگل کے لیے مناسب ہوتا ہے جو کہ ٹھونٹھ سے نکلے دینے کی اچھی خاصیت رکھتا ہو۔

۲۔ جہاں جنگل کے انتظام کا منشا چھوٹی لکڑی۔ سوختہ۔ یا چھال حاصل کرنے کا ہو اور جہاں ان چیزوں کی کافی مانگ ہو۔

۳۔ جہاں کی آب و ہوا نہیں موافق و زمین اتنی زرخیز نہ ہو کہ بڑی لکڑی پیدا ہو سکتی ہو۔

۴۔ جہاں چھوٹے روٹیشن پر کام کرنے سے زیادہ آمدنی حاصل ہونے کی امید ہو۔

۵۔ جہاں پالہ۔ خشکی۔ آگ و تیز چرائی سے زیادہ اندیشہ نہ ہو۔ کیونکہ فصل کاٹنے کے

بعد جب نئے کلّے نکلتے ہیں اور پیداوار چھوٹی اور نازک ہوتی ہے تو مذکورۂ بالا بیرونی اثرات سے چھوٹی نئی فصل کو بہت بڑا نقصان پہونچنے کا اندیشہ رہتا ہے۔

۴۔ یہ طریقہ تیز ڈھال والے پہاڑوں میں جہاں کٹان کے بعد زمین کھلنے پر زمین کے کٹنے کا اندیشہ ہو مناسب نہیں ہے۔

(۲) **سادے کاپس کا مختصر بیان**۔ جن جنگلوں میں سادے کاپس کے طریقہ سے کام کرنا ہوتا ہے پہلے وہاں کی مانگ اور زرخیزی زمین کے مطابق روٹیشن مقرر کرتے ہیں جو کہ عموماً بیس برس سے ساٹھ برس تک ہوتا ہے۔ فرض کرو مانگ سوختہ دبلی کی ہے اور وہاں کی آب وہوا و زمین میں سوختہ دبلی کے لائق درخت تیس برس میں پیدا ہوجاتے ہیں تو روٹیشن تیس برس کا مقرر کرنا چاہیے۔ اور کل جنگل کو پیداوار کے خیال سے تیس برابر کے ٹکڑوں میں تقسیم کرلیتے ہیں۔ ہر سال ایک ٹکڑے کو بالکل ایک سرے سے کاٹ دیتے ہیں اور کل مال کی نکاسی کرلیتے ہیں درختوں کو جہاں تک ہوسکتا ہے زمین کے قریب سے کاٹتے ہیں۔ یعنی ٹھونٹھ کی اونچائی عموماً چھ یا آٹھ انچہ سے کم رکھتے ہیں تاکہ کلّے زمین کے نزدیک سے نکل کر جلد اپنی جڑیں قائم کرکے خودمختار ہوجاویں۔ کاپس کے واسطے کٹان کا موسم جاڑے کا بہت مناسب ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ وقت نباتات کے آرام کا ہے اور اُن کی جڑوں میں اس وقت بہت زیادہ خوراکی مادّے موجود ہوتے ہیں اور موسم بہار یعنی نئی پتی نکلنے کے وقت ٹھونٹھ سے تندرست کلّے نکل آتے ہیں اسی طرح ہر سال ایک ٹکڑے کو کاٹتے جاتے ہیں اور جب کٹان آخیری ٹکڑے نمبر تیس میں پہونچتا ہے اُس وقت پہلا ٹکڑا پھر پختہ اور قابل کٹان ہوجاتا ہے۔ اور یہ ہی سلسلہ برابر جاری رہتا ہے۔

(۳) **سادے کاپس کے عام امدادی عمل**۔

۱۔ فصل کی شروع عمر میں یعنی کٹان کے دوسرے یا تیسرے سال ضرورت کے مطابق (Weeding, cleaning) نکائی و کلیننگ کر دینا چاہیے۔ جس میں گھٹیا نسل کے کلے اور پودے اگر بڑھیا نسل کے کلے اور پودھوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں تو نکال دینے چاہییں۔ اور ہر ٹھونٹھ میں ایک یا دو تندرست کاپس شوٹ چھوڑ کر باقی سب کاٹ دینا چاہیے۔

۲۔ جہاں کہیں نئی پیدائش کم ہو یا زمین کھلی ہو وہاں یا تو نئے پودے لگا دینا چاہیے یا تخم ریزی کر دینا چاہیے تاکہ فصل کی گھناوٹ مکمل ہو جائے اور زمین ڈھکی رہے

۳۔ جب فصل سپلنگ کی حالت میں پہونچ جاوے تو اس کے بعد سے پختگی تک (Thinning) تھننگ تھوڑے تھوڑے عرصہ کے بعد ضرورت کے مطابق کرتے رہنا چاہیے۔ جس میں اول تو گھٹیا نسل کے نقصان دہ پودے مذکورہ بالا قواعد کے مطابق نکال دینا چاہیے۔ اور علاوہ اس کے اگر کسی ٹھونٹھ سے زیادہ تعداد میں کلے نکلے ہوں تو ان میں سے عموماً ایک اور کھلی ہوئی جگہ میں دو تندرست اور مضبوط کو چھوڑ کر باقی سب کاٹ دینا چاہیے تاکہ ہونہار کلوں کے بڑھنے کو کافی جگہ اور روشنی مل سکے۔

۴۔ تمام بیلیں ان مذکورہ بالا عمل کے ساتھ کاٹ دینا چاہیے۔

(۴) سادے کاپس کے فوائد۔

۱۔ انتظام جنگل کا اس طریقہ میں بہت آسان ہوتا ہے۔

۲۔ روٹیشن تھوڑی ہونے پر بھی چھوٹے رقبہ سے کافی آمدنی ہو جاتی ہے بشرطیکہ پیداوار کی کافی مانگ ہو۔

(۵) سادے کاپس کے نقصانات۔

۱۔ کٹان کے بعد زمین ایک دم کھل جاتی ہے اس لیے پہاڑی یا سیلابی مقامات میں

زمین کٹنے کا اندیشہ رہتا ہے۔

۲۔ چونکہ پیداوار یکساں عمر و قد کی ہوتی ہے۔ لہذا آگ۔ پالا خشکی چرائی اور کیڑوں وغیرہ سے نقصان کا بہت اندیشہ رہتا ہے۔ خاصکر اُن ٹکڑوں میں جن میں فصل نوعمر ہوتی ہے۔ فرض کرو فصل کسی ٹکڑے میں سیپلنگ کی حالت میں ہے اور اگر پالا۔ آگ یا خشکی کی شدت اتنی ہو کہ اُس عمر کے پودھوں کو نقصان پہونچا سکے تو کل ٹکڑے کی فصل کو نقصان پہونچ جائے گا۔ برخلاف اس کے مختلف عمر کی فصل میں جہاں چھوٹے بڑے درخت ایک ساتھ ملے ہوئے ہوتے ہیں وہاں اگر چھوٹے پودھوں کو کسی قسم کا نقصان پہونچ بھی جاتا ہے تو بڑے درخت اُس خراب اثر کو برداشت کر لیتے ہیں اور پھر اُن کے بیج سے نئی پیدائش حاصل ہو کر نقصان پورا ہو جاتا ہے۔

۴۔ (Coppice with standsrds) کاپس معہ اسٹینڈرڈس کا طریقہ

یہ طریقہ سادے کاپس سے ہر صورت میں بہت کچھ ملتا ہے صرف فرق اتنا ہے کہ اس میں کل پیداوار کو کاٹ دینے کے بجائے چند ہونہار نوعمر درخت قیمتی نسلوں کے مناسب فاصلوں پر چھوڑ دیے جاتے ہیں اور اُن کو Standard یا محفوظہ درخت کہتے ہیں۔ ان محفوظہ درختان کو رقبے میں چھوڑنے کا منشاء یہ ہے کہ وہ کاپس کی نئی پیداوار کو اُن کی بچپن کی حالت میں پالہ۔ خشکی۔ آگ و چرائی کے خراب اثر دل سے حفاظت کریں۔ زمین کو خشکی سے بچا دیں اور بیج دیں اور محفوظہ درختان سے بڑے قد کی لکڑی بھی حاصل ہو۔ جن مقامات میں مذکورہ بالا بیرونی اثرات کا کم و بیش خطرہ ہوتا ہے وہاں یہ طریقہ بہ نسبت سادے کاپس کے زیادہ مناسب پایا گیا ہے۔ جہاں سوختہ۔ بلی۔ اور چھوٹے قسم کے چوبان کی مانگ ہوتی ہے اور آب و ہوا و زمین کی حالت اس طریقہ کے لیے مناسب ہوتی ہے جس کا مفصل بیان سادے کاپس کے سلسلہ میں ہو چکا ہے اس طریقہ کو عمل میں لاتے ہیں۔ لہذا جس جنگل کا

اس طریقہ سے انتظام کرنا منظور ہوتا ہے پہلے وہاں کی ضروریات کے مطابق روٹیشن مقرر کرتے ہیں جو کہ عموماً بیس برس سے ساٹھ یا اسی برس تک ہوتی ہے اور پھر کل قبہ کو اُتنے ہی ٹکڑوں میں تقسیم کر لیتے ہیں۔ فرض کرو روٹیشن کسی جنگل کا پچیس برس کا ہے اور کل جنگل کو پچیس ٹکڑوں میں تقسیم کیا ہے تو ہر سال ایک ٹکڑے کو کاٹتے جاویں گے اور جب ٹکڑا نمبر ۲۵ میں کام ختم ہوگا اُس وقت پھر پہلے ٹکڑے کی فصل قابل کٹان یعنی پختہ ہو جاوے گی اور یہ ہی سلسلہ جاری رہتا ہے۔

(۱) کاپس معہ اسٹینڈرڈس میں چھپان کے عام قواعد۔

۱۔ کٹان سے ایک سال قبل ر (Standards) یعنی محفوظہ درختان کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اور جو درخت محفوظ کرنے ہوتے ہیں اُن پر زمین سے ساڑھے چار فٹ کی اونچائی پر ایک حلقہ کولتار کا یا سفیدے کا قریب دو انچہ چوڑا پہچان کے لیے لگا دیا جاتا ہے اور اُن کی شماری درجہ وار کر لی جاتی ہے۔

۲۔ محفوظہ درختان میں ایک دوسرے سے فاصلہ اور اُن کی تعداد فی ایکڑ۔ درختان کی عمر و خاصیت اور اُن کے چھتر کے پھیلان۔ وہاں کی زمین و آب و ہوا کی حالت کے مطابق بیس سے پچاس درخت فی ایکڑ کے حساب سے رکھتے ہیں۔ یعنی اگر محفوظہ درختان میں زیادہ تر بڑے درختان کا انتخاب کیا گیا ہے تو کم تعداد رکھی جاوے گی۔ اور اگر چھوٹے درختان کا انتخاب کیا گیا ہے تو زیادہ تعداد رکھی جاوے گی۔ مگر اس قدر درخت نہ رکھے جاویں گے کہ اُن کے سایہ کی وجہ سے کاپس کے کلوں کو بڑھنے کا موقع نہ ملے بلکہ اس کا خیال بھی ضروری ہے کہ درختان میں فاصلہ اس قدر رکھا جاوے کہ بغیر محفوظہ درختان کو نکالے ہوئے کاپس شوٹ اچھی حالت میں پورے روٹیشن تک بڑھ سکیں اس کے واسطے کوئی خاص تعداد مقرر نہیں کی جا سکتی جو کہ حالت زمین و آب و ہوا اور درختان کے قد و چھتر پر منحصر ہے۔ مگر عام طور پر محفوظہ درختان کے

چھتر میں دو یا تین چھتر کا فاصلہ ہونا چاہیے۔ اور اتنا زیادہ بھی نہ کھول دینا چاہیے کہ روشنی کی وجہ سے خشکی بڑھ جاوے اور نازک کلّے مرجاویں یا گھاس و جھاڑی وغیرہ بڑھ جاوے یا پالہ سے نقصان پہونچے۔

۳۔ محفوظہ درختان کو جہاں تک ہوتا ہے پیداوار خاص یا قیمتی درختان کی نسل سے انتخاب کرتے ہیں اور اُن کے درمیان میں یکساں فاصلہ رکھنے کا بہت بڑا خیال رکھنا چاہیے

۴۔ محفوظہ درختان کو تندرست۔ سیدھے اور نوعمر درختوں میں سے انتخاب کرنا چاہیے اور جہاں تک ہو روٹیشن کی آدھی عمر سے لیکر اُس کی پوری عمر تک کے درختان سے چھانٹنا چاہیے۔ مثلاً کاپس کا روٹیشن چالیس برس کا ہے اور اُس رقبہ میں درخت پچھتر یا اسی برس تک تندرست حالت میں رہ سکتے ہیں تو محفوظہ درختان کی عمر بیس برس سے چالیس برس کے درمیان کی ہونی چاہیے۔

۵۔ جہاں تک ہوسکے گھٹیا اور بیکار نسل کے درخت محفوظ نہ کرنا چاہیے۔ کیونکہ ان ناقص درختان کے بیج سے پیداوار میں گھٹیا قسم کے درختان کی ملاوٹ ہوجاویگی لیکن جب مناسب فاصلہ پر اچھی نسل کے درخت نہ ملیں تو اُس وقت کھلی ہوئی جگہ رکھنے کے بجائے کسی نسل کا بھی درخت ہو محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

(۲) کاپس معہ اسٹینڈرڈس میں کٹان کا طریقہ۔

اس طریقہ میں بجز محفوظہ درختان کے باقی کل پیداوار خواہ کسی ناپ یا نسل کی ہو زمین کے نزدیک قریب چھ سے آٹھ انچہ کی اونچائی پر کاٹ دیتے ہیں۔ اور کٹان عموماً جاڑے کے موسم میں کرتے ہیں۔ تاکہ مال کی نکاسی موسم بہار کے قبل ہوجاوے۔ اور نئے کلّے نکلنے میں کسی قسم کی رکاوٹ نہو۔ کٹان میں اس کی خاص طور پر نگرانی کی جاتی ہے کہ ٹھونٹھ کی اونچائی چھ یا آٹھ انچہ سے زیادہ نہ رکھی جاوے اور اُس کی چھال کو بھی نقصان نہ پہونچے۔ چھوٹے درختوں کو چھ انچہ سے نیچے اور

ایک فٹ سے ڈھائی فٹ موٹے درختوں کو آٹھ انچ اونچائی پر کاٹتے ہیں۔

(۳) کاپس معہ اسٹینڈرڈس کے عام امدادی عمل۔

۱۔ کٹان کے دوسرے یا تیسرے سال کاپس کے کلوں کو تندرست حالت میں بڑھنے کے لیے جہاں کہیں اُن کی گھناوٹ ضرورت سے زیادہ ہو یعنی ایک ٹھونٹھ سے کئی کلے نکلے ہوں تو اُن میں سے دبے ہوئے ناتندرست کلے نکال دینے چاہییں تاکہ مضبوط کلوں کو بڑھنے کا پورا موقع ملے اور کسی ٹھونٹھ میں ایک یا دو کلوں سے زیادہ نہ رکھنا چاہیے۔

۲۔ جہاں کہیں گھٹیا نسل کے پودھے اپنے سے بڑھیا نسل کے کلوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں یا تو اُن کو نکال دینا چاہیے اور اگر اُن کے نکالنے سے زمین کھلنے کا اندیشہ ہو تو اُن کے اوپر کا حصہ کاٹ دینا چاہیے تاکہ قیمتی نسل کے پودھوں سے دبے رہیں۔

۳۔ کچھ تعداد بیج سے اُگے ہوئے پودھوں کی رقبہ میں حاصل کرنے کی کوشش کرنا چاہیے تاکہ کاپس کے جنگل میں بیج سے اُگے ہوئے نئے پودھوں کی ملاوٹ رہے اور کاپس دینے کی قوت جنگل میں قائم رہے۔ مگر چونکہ کاپس کے کلے شروع عمر میں تیز بڑھتے ہیں۔ اس لیے جہاں کہیں روشنی کافی ہو اور بڑھنے کے لیے جگہ ہو وہاں بیج سے اُگے ہوئے پودھوں کے نزدیک کاپس کے کلوں کو و نیز گھٹیا نسل کی پیداوار کو کاٹ دینا چاہیے۔ بشرطیکہ اُن سے دبنے کا اندیشہ ہو۔

۴۔ تمام بیلیں کاٹ دینا چاہیے۔

۵۔ کھلے ہوئے مقامات میں بیج بو کر یا پودہ لگا کر زمین کو ڈھکنے کی کوشش کرنی چاہیے

۶۔ جب پیداوار سیپلنگ کی حالت میں پہنچ جائے اور فصل کی گھناوٹ زیادہ ہو جاوے تب مذکورہ بالا امدادی عمل کے قواعد کو کٹان سے آٹھ یا دس برس کے بعد فصل کی

ضرورت کے مطابق پھر دوہرا دینا چاہیے۔

۷۔ فصل کے پختہ ہونے سے آٹھ یا دس برس قبل Thinning ، تھننگ کا عمل فصل کی ضرورت کے مطابق کر دینا چاہیے۔ یعنی جہاں کہیں نامناسب گھنا دٹ فصل میں ہو وہاں سے پھیلے چھتر والے ٹیڑھے اور ناتندرست درخت ایسی جگہوں سے جہاں وہ اپنے سے زیادہ اچھے اور ہونہار درختوں کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں نکال دینے چاہییں۔ تاکہ بقیہ درخت تندرست حالت میں پختگی کو پہنچیں۔

(۴) کاپس معہ اسٹینڈرڈس کے فائدے۔

کاپس معہ اسٹینڈرڈس میں بمقابلہ سادے کاپس کے یہ فائدہ ہے کہ بوجہ اسٹینڈرڈس کے زمین کسی وقت بالکل نہیں کھلنے پاتی لہذا زمین میں نمی بھی قائم رہتی ہے اور نئے کلوں دنئی پیداوار کو خشکی و پالے سے بھی بہت کچھ حفاظت ملتی ہے۔ علاوہ اس کے اسٹینڈرڈس سے چھوٹے قسم کی عمارتی لکڑی بھی حاصل ہوتی رہتی ہے اور ان کے بیج سے نئی پیدائش بھی جنگل میں ہوتی رہتی ہے۔

۷۔ (Improvement fellings) امپروومینٹ کا کٹان اور جنگل کی مناسبت

جن جنگلوں میں بوجہ گذشتہ خراب انتظام کے جنگل کی حالت اور درختوں کی تندرستی خراب ہو یا جن جنگلوں میں ہر درجہ کے درخت یعنی نئی پیدا وار سے لیکر پختہ درخت تک مناسب تعداد میں نہ پائے جاتے ہوں جیسے کہ قدرتی جنگل ہوتے ہیں تو اُن میں جنگل کو ترقی دینے اور سنبھالنے کی غرض سے امپروومینٹ کے طریقے کو استعمال کرتے ہیں اور جب حالت درست ہو جاتی ہے تب کوئی مستقل طریقہ ضرورت کے مطابق عمل میں لاتے ہیں جس جنگل میں پرانے ناتندرست درخت زیادہ ہوتے ہیں وہاں کٹان کا دور تھوڑا اور جہاں حالت زیادہ خراب نہیں ہوتی ہے وہاں زیادہ رکھتے ہیں۔ جو کہ عموماً دس برس سے بیس برس تک کا ہوتا ہے

فرض کرو کسی جنگل کا دور کٹان بیس برس کا مقرر کیا گیا ہے تو کل جنگل کو بیس برابر کے ٹکڑوں میں تقسیم کریں گے۔ اور ہر سال ایک ٹکڑے میں کٹان کرینگے۔ لہٰذا ہر ٹکڑہ میں بیس برس کے بعد دوبارہ کٹان آویگا

(۱) امپرو ومینٹ کے چھپان کے عام قواعد۔

۱۔ مرے ہوئے درخت نکال دینا چاہیے۔

۲۔ نا تندرست سر ٹوٹے یا سر سوکھے اور ٹیڑھے درخت خواہ کسی درجہ اور کسی نسل کے ہوں ایسے مقامات سے نکال دینا چاہیے جہاں وہ اپنے سے اچھے درختان کو نقصان پہونچا رہے ہوں۔ اور وہاں زمین کھلنے کا اندیشہ نہ ہو۔

۳۔ ایسے پختہ درخت بھی نکال دینا چاہیے خواہ کسی نسل کے ہوں جو کہ ہونہار قیمتی نسل کی نئی پیدائش کے بڑھنے میں رکاوٹ کر رہے ہوں۔

۴۔ اس طریقے میں کوئی درخت بلا وجہ نہ نکالنا چاہیے۔ یعنی یا تو درخت کے نکالنے سے آیندہ فصل کو فائدہ پہونچنے کی اُمید ہو یا اُس کے روکنے میں خود اُس کے خراب ہونے اور قیمت گھٹنے کا اندیشہ ہو۔ بشرطیکہ جگہ نا واجب طور پر نہ کھُلتی ہو۔

۵۔ نوعمر پودوں کی گھنی پیداوار میں ضرورت کے مطابق تھننگ کر دینا چاہیے تاکہ اچھے پودھوں کو بغیر رُکاوٹ کے بڑھنے کا موقع ملے۔

نوٹ۔ اکثر امپرو ومینٹ کے طریقہ کو سلیکشن کے طریقہ سے ملا کر بھی جنگل میں انتظام کرتے ہیں

(۲) امپرو ومینٹ کے کٹان کے امدادی عمل۔

کٹان کے دوسرے سال فصل کی بہبودی کے واسطے ذیل کے قواعد کے مطابق امدادی عمل کیے جاتے ہیں تاکہ کٹان کا منشا پورا ہو جاوے۔

۱۔ چھپے ہوئے درخت جو کہ کٹان میں بیکار سمجھکر خریدار نے چھوڑ دیے ہوں یا تو کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔ بشرطیکہ اُن کے روکنے کی ضرورت کٹان کے بعد نہ ہو گئی ہو۔

۲۔ قیمتی نسل کے چوڑی پتی والے نئے پودھوں کو اگر کٹان و نکاسی سے کسی قسم کا نقصان پہونچ گیا ہو تو اُن کو کاپس کر دینا چاہیے تاکہ اُن کی جگہ تندرست نئے کلے نکل آویں۔

۳۔ ناتندرست۔ ٹیڑھے۔ سر سوکھے۔ نئے پودھے سیپلنگ کی حالت تک کے کاپس کر دینا چاہیے بشرطیکہ اُن کے اوپر کافی روشنی پہونچتی ہو۔

۴۔ گھٹیا قسم کے درخت یا پودھے اگر اپنے سے بڑھیا درخت یا پودھوں کو نقصان پہونچا رہے ہوں تو اُن کو بھی یا تو کاٹ دینا چاہیے یا گھران کر دینا چاہیے۔

۵۔ تمام بیلیں کاٹ دینا چاہیے۔

۸۔ گروپ کا طریقہ۔ (The Group Method) یہ طریقہ سلیکشن اور یونیفارم کے طریقوں کے درمیان کا ہے۔ سلیکشن کے طریقے میں صرف پختہ درخت کُل جنگل سے جہاں کہیں وہ سلویکلچر کے قاعدوں کے مطابق نکالے جا سکتے ہوں نکال لیے جاتے ہیں اور نئی پیداوار کو جمنے اور بڑھنے کا موقع اُن کی جگہ دیا جاتا ہے لہذا چھوٹے و بڑے درخت نئی پیداوار سے لیکر بڑے درختوں تک بے ترتیب کل جنگل میں پائے جاتے ہیں۔ یونیفارم کے طریقے میں بڑے بڑے رقبوں پر یعنے کل کمپارٹمنٹ میں ایک خاص مدت کے اندر ضرورت اور قاعدوں کے مطابق رفتہ رفتہ کٹان کر کے بڑے درخت اس طرح سے نکالتے ہیں کہ کل رقبے پر نئی پیداوار قریب قریب یکساں عمر کی حاصل ہو جاتی ہے۔ اور پھر اسی طرح سے دوسرے رقبہ میں یعنی کمپارٹمنٹ میں بھی بڑی فصل کو کاٹتے اور نئی فصل کو حاصل کرتے رہتے ہیں جس سے نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ قریب قریب یکساں عمر کی فصل برابر کے رقبوں پر چھوٹی پیداوار سے لیکر پختہ عمر تک کی حاصل ہو جاتی ہے۔

گروپ کے طریقے میں کل جنگل میں بڑے درختوں کی پوجھیوں یعنی جھنڈ ملیں جن میں بیج دینے والے درخت موجود ہوں یا جہاں نئی پیداوار بھی ہو یونیفارم کے

قاعدوں کے مطابق رفتہ رفتہ کٹان کر کے نئی پیداوار قریب قریب یکساں عمر کی بوجھیوں میں حاصل کرتے رہتے ہیں۔ لہٰذا گروپ کے جنگل میں قریب قریب یکساں عمر کی پیداوار بجائے بڑے بڑے رقبوں کے چھوٹی و بڑی بوجھیوں میں نئی پیداوار سے لیکر بڑے درختوں تک کی کُل جنگل میں حاصل ہو جاتی ہے۔ اور ان بوجھیوں کا انتظام الگ الگ اُن کی ضرورت کے مطابق بغیر لحاظ آس پاس کے درختوں یا بوجھیوں کے کیا جاتا ہے۔ یعنی جہاں کہیں بڑے اور پختہ درختوں کی بوجھیاں اور اُن کے نیچے چھوٹی پیداوار رہتی ہے ان میں یونیفارم کے بلاک عملہ کے قاعدوں کے مطابق پُرانے درختوں کو رفتہ رفتہ نکالتے جاتے ہیں اور چھوٹی پیداوار کو بڑھنے کا موقع دیتے ہیں۔ اور جہاں نئی پیداوار نہیں ہوتی ہے وہاں چھتر کی گھناوٹ نئی پیداوار حاصل کرنے کے لیے کھول دیتے ہیں۔ اسی طرح سے جہاں کہیں درمیانے درجے کی بوجھیاں ہوتی ہیں اُن میں تھننگ ورا مبر و مینٹ اور چھوٹی نوعمر پیداوار کی بوجھیوں میں کلیننگ ضرورت کے مطابق دس دس یا پانچ پانچ برس کے بعد کرتے رہتے ہیں۔

یکساں عمر کی بوجھیوں کی لمبائی و چوڑائی جہاں تک ہو سکے اس طریقے کے لیے کافی بڑی مقرر کرنا چاہیے تاکہ دیکھنے سے فوراً یہ معلوم ہو جائے کہ کس درجہ کی ہیں اور کیا عمل کرنا چاہیے۔ اس کے لیے کوئی خاص حد نہیں مقرر کی جا سکتی ہے مگر جہاں تک ہو بوجھیاں کم سے کم دو یا تین مربع جریب کی ہونی چاہییں اور ان کے بڑھانے کی کوشش کرتے رہنا چاہیے تاکہ انتظام اور اس طریقہ کے عمل میں آسانی ہو۔

جہاں کہیں نوعمر پودھوں کی یکساں عمر کی بوجھیاں ہوں اور اُن کی تندرستی بڑے درختوں کے نیچے دب کر خراب نہ ہو گئی ہو تو اُن کو آیندہ کی نئی پیداوار

قرار دیکر ان میں کلینگ اور تھننگ ان کی ترقی کے لیے کرتے رہنا چاہیے اور ان کے اوپر سے بڑے درخت اگر ہوں تو پیداوار کی حالت کے مطابق نکالتے رہنا چاہیے۔ اور اگر وہ اس حد تک خراب ہو چکے ہوں کہ اُن سے آئندہ اچھی لکڑی حاصل ہونے کی امید نہ ہو تو چوڑی پتی والی پیداوار میں اُن کو کاپس کر کے تندرست نئے کلّے حاصل کر لینا چاہیے۔ اور کونیفرس کی ایسی خراب نوعمر پیداوار کو کاٹ کر نئی پیدائش بڑے درختوں کے بیج سے حاصل کرنی چاہیے۔

گروپ کے طریقے کے لیے جنگل کی مناسبت۔

گروپ کا طریقہ ذیل میں دیے ہوئے جنگلوں کے واسطے مناسب ہوتا ہے۔

۱۔ روشنی پسند اور قدرے ملاوٹ دار فصل کے لیے مناسب ہوتا ہے۔

۲۔ ایسی نسل کے جنگلوں کے واسطے جن کی نئی پیداوار بڑے رقبوں پر مقررہ میعاد کے اندر حاصل کرنے میں دقت ہوتی ہے مثلاً سال۔ دیودار۔ بانج۔

۳۔ ایسی نسل کے جنگلوں کے واسطے جن کی قدرتی خاصیت بڑھیوں میں یکساں عمر کی فصل بنانے کی ہو مثلاً سال۔ دیودار۔ بانج۔

۴۔ ایسے جنگلوں کے واسطے جہاں خشکی۔ پالے و آگ کا خطرہ کم ہو اور زمین کھلنے کا بھی اندیشہ نہو۔ کیونکہ اس میں بمقابلہ سلیکشن کے زمین زیادہ کھل جاتی ہے۔

۵۔ ایسے جنگلوں کے واسطے جہاں کی آب و ہوا۔ زمین اور فصل یکساں نہ ہو یعنی تھوڑے تھوڑے فاصلہ پر فرق ہو۔

۶۔ جہاں مانگ ہر قسم کی چھوٹی و بڑی لکڑی اور سوختہ کی کافی ہو تاکہ جنگل کٹان کے بعد صاف ہو جایا کریں اور آگ و کیڑے و مکوڑوں کا خطرہ نہ بڑھے اور نئی پیداوار کے بڑھنے میں بھی کسی قسم کی رُکاوٹ نہو۔

گروپ کے طریقے کے فائدے۔

۱- یہ طریقہ جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہے سیلیکشن اور یونیفارم کے طریقوں کے درمیان کا ہے۔ اس میں جنگل یکدم سے بڑے رقبوں پر نہیں کھلنے پاتے۔ اور آگ پالے خشکی سے نقصان و زمین کٹنے کا ڈر بمقابلہ یونیفارم کے طریقے کے کم ہوتا ہے۔

۲- لکڑی اس طریقہ سے بمقابلہ سیلیکشن کے اچھی اور بے عیب حاصل ہوتی ہے کیونکہ اس میں بھی یونیفارم کے طریقے کی طرح بجائے بڑے رقبوں کے بوجھیوں میں یکساں عمر کی فصل حاصل کی جاتی ہے۔

۳- زمین یکدم سے بڑے رقبوں پر نہیں کھلتی ہے لہذا چھوٹی پیداوار کو کافی حفاظت ملتی ہے۔ زرخیزی دنی زمین میں بمقابلہ یونیفارم کے زیادہ موجود رہتی ہے اور کٹان کے بعد گھاس وجھاڑی کے بڑھنے کا اور ان کے خراب ثمروں کا کم اندیشہ رہتا ہے۔

۴- نئی پیدائش حاصل کرنے میں اتنی دقت نہیں ہوتی جیسا کہ یونیفارم کے طریقے میں کیونکہ اس میں فصل کی قدرتی عادت کو صرف مدد دی جاتی ہے اور چونکہ نئی پیدائش حاصل کرنے کی کوئی مقررہ میعاد نہیں ہوتی ہے اور بڑے رقبوں پر یکساں عمر کی فصل حاصل کرنے کی کوشش بھی نہیں کی جاتی ہے اس لیے کٹان صرف وہیں اور اسی وقت کیا جاتا ہے جب نئی پیدائش ہونے لگتی ہے یا جہاں نئی پیدائش حاصل کرنا آسان ہوتا ہے۔ لہذا بلا وجہ نو عمر درمیانے درجے کے درخت ضائع نہیں ہوتے جیسا کہ یونیفارم کے کنورشن میں مجبوراً کرنا پڑتا ہے۔

۵- اگر پالے اور خشکی وغیرہ سے نو عمر فصل کو کہیں نقصان پہنچ بھی جاتا ہے تو ہر جگہ چھوٹے بڑے درختوں کی بوجھیاں موجود ہونے سے نزدیک کے بڑے درختوں سے بیج پھیل کر پھر نئی پیدائش خود بخود آسانی سے ہو جاتی ہے اور جنگل کھلنے نہیں پاتے

۶- جن جنگلوں میں سیلیکشن کے طریقے سے کام ہو رہا ہو ان میں گروپ کے طریقے کو لگانا آسان ہوتا ہے۔

۷۔ سلیکشن کے مقابلے میں انتظام دنکاسی آسان ہوتی ہے اور نئی پیداوار کو بھی کٹان دنکاسی سے اتنا نقصان نہیں پہونچتا ہے۔

گروپ کے طریقے کے نقصان۔

۱۔ چونکہ نئی پیداوار کل جنگل میں بوجھیوں میں جگہ بجگہ ہوتی رہتی ہے اس لیے چرائی آگ۔ پالے دخشکی سے بمقابلے سلیکشن کے نقصان کا ڈر رہتا ہے۔

۲۔ چونکہ کٹان بوجھیوں میں جگہ بجگہ جنگل میں پھیلا رہتا ہے اس لیے انتظام دنکاسی بمقابلہ یونیفارم کے مشکل ہوتی ہے۔

۳۔ سلویکلچر کے انتظام یعنے چھپان اور امدادی عمل بوجہ یکساں عمر کی فصل نہ ہونے کے مشکل ہوتے ہیں اور اُن کے انتظام کے لیے خاص قابلیت کی ضرورت ہوتی ہے

۴۔ لکڑی بمقابلہ سیلکشن کے جنگلوں کے اچھی مگر یونیفارم والے جنگلوں کے قدرے خراب ہوتی ہے

۹۔ بانس کے جنگل اور اُن کا انتظام۔

ہندوستان کے بہت سے حصوں میں قدرتی بانس کے جنگل پائے جاتے ہیں شمالی ہندوستان میں بانس کے جنگلوں کے ساتھ عموماً مختلف قسم کے چوڑی پتی والے درخت بھی شامل رہتے ہیں۔ بانس کی بہت سی نسلیں ہیں مگر جنگلوں میں قدرتی طور پر اس صوبہ متحدہ میں صرف چند نسل کے بانس پائے جاتے ہیں۔

بانس کا پودھا جب بیج سے جمتا ہے تو بالکل گھاس کے مانند ہوتا ہے۔ اس کی جڑوں میں بھی گھاس کی طرح تھوڑے تھوڑے فاصلے پر گانٹھیں ہوتی ہیں۔ اور ان گانٹھوں پر بہت سی کلیاں موجود رہتی ہیں۔ ہر سال ان گانٹھوں سے نئے کلّے نکلتے ہیں جو کہ بہ نسبت پچھلے سال کے کلّوں کے زیادہ موٹے اور بڑے ہوتے ہیں۔ اسی طرح ہر سال نئے کلّے نکلتے رہتے ہیں اور آٹھ سے بارہ برس کے عرصہ میں بیج سے اُگا ہوا بانس کا پودھا وہاں کی زمین کی زرخیزی اور

آب و ہوا کے مطابق اپنی نسل کی اوسط موٹائی اور اونچائی کو پہونچ جاتا ہے۔ ہر سال نئے
کلّے زیادہ تر موسم برسات میں نکلتے ہیں۔ نئے کلّے کی موٹائی شروع ہی سے اپنے اوسط
موٹائی کے برابر ہوتی ہے اور بڑھنے کی رفتار بھی بہت تیز ہوتی ہے یعنی چند ہی ہفتوں کے
اندر نیا کلا اپنی پوری اونچائی کو پہونچ جاتا ہے اور بہت نرم و کمزور ہوتا ہے۔ نئے
کلّے میں پہلے سال شاخ و پتیاں بہت کم یا بالکل نہیں ہوتی ہیں۔ رنگ گہرا سبز ہوتا
ہے اور تنے کے اوپر سفیدی مائل ایک خاک کے مانند مادہ لگا رہتا ہے۔ علاوہ
اس کے ہر گانٹھ پر ایک چھلکا چڑھا رہتا ہے جو کہ دوسرے سال تک خشک ہو کر
گر جاتا ہے۔ اور شاخ و پتی کافی نکل آتی ہیں اور سفیدی مائل مادہ بھی کم ہو جاتا
ہے۔ عموماً تیسرے سال کلا مضبوط اور کارآمد ہو جاتا ہے۔ چونکہ ہر سال نئے کلّے
جڑوں سے نکلتے رہتے ہیں لہذا بانس کی بیڑی یعنی پودہ گنجان ہوتا جاتا ہے۔
اگر آب و ہوا و زمین موافق ہو اور کافی روشنی موجود ہو تو بانس کی بیڑی پھیلتی جاویگی
اور اپنی نسل کے مطابق پینتیس سے پچاس برس کے اندر پھول اور بیج پیدا
ہو جاویں گے۔ بانس اپنی عمر میں صرف ایک ہی مرتبہ بیج دیتا ہے۔ اور جب بیج
پختہ ہو کر گر جاتے ہیں تو بانس کا پودہ یعنی کل بیڑی خشک ہو جاتی ہے۔

بانس کے جنگلوں میں موسم برسات میں جبکہ نئے کلّے نکلتے ہیں چرائی بند
کر دینا چاہیے ورنہ جانوروں سے بہت نقصان پہونچتا ہے۔ کیونکہ یہ نئے کلّے
بہت نرم اور کمزور ہوتے ہیں اور اکثر مویشی ان کو کھاتے بھی ہیں۔ جب
بانس کی فصل اپنی اوسط اونچائی و موٹائی کو پہونچ جاوے اور دو تین سال اس
حالت بڑھے تب اُس میں ذیل کے قواعد کے مطابق کٹان کیا جاتا ہے۔

(۱) بانس کے جنگلوں کے واسطے کٹان کے عام قواعد۔

۱۔ بانس کے جنگل میں چونکہ ہر سال نئے کلّے نکلتے ہیں جو کہ عموماً تین سال میں پختہ اور

کارآمد ہو جاتے ہیں اس لیے اکثر دو کٹان تین یا چار برس کا مقرر کرتے ہیں۔

۲۔ کٹان کے وقت جو کہ عموماً جاڑوں میں ہوتا ہے ہر ایک بانس کی بیڑی یا کوٹھی میں جس قدر نئے کلّے گذشتہ برسات کے ہوتے ہیں وہ سب چھوڑ دیے جاتے ہیں۔ علاوہ ان کے اکثر کم و بیش اُتنے ہی کلّے دو برس والے بھی چھوڑ کر باقی سب کاٹ لیے جاتے ہیں۔

۳۔ ہر ایک بانس کو زمین سے دو یا تین گانٹھ چھوڑ کر کاٹنا چاہیے تاکہ کٹے ہوئے حصے سے بارش کا پانی جذب ہو کر جڑ تک نہ پہونچ جاوے ورنہ (Rhizome رائیزوم یعنی جڑیں سڑ جاتی ہیں اور نئے کلّے نہیں نکلتے ہیں۔ علاوہ اس کے تیز اوزار سے کاٹنا چاہیے تاکہ ٹھونٹھ کی گانٹھیں نہ پھٹنے پاویں ورنہ پانی پھٹے ہوئے حصے سے جذب ہو جاویگا۔

۴۔ کسی حالت میں جڑ کھود کر بانس نکالنے کی اجازت نہ دینا چاہیے۔ ورنہ کلّوں کی نئی پیدائش بہت کم ہو جائے گی۔

(۳) بانس کے نئے جنگل لگانے کا طریقہ۔

۱۔ بیج بونے کا طریقہ۔ جس رقبے میں بانس کا جنگل تیار کرنا منظور ہو وہاں شروع برسات میں پانچ پانچ یا دس دس یا پندرہ پندرہ فٹ کے فاصلے پر چھ انچہ گہرے اور اسی قدر چوڑے گڈھے کھود لینا چاہیے اور ان کی مٹی ایک طرف بطور منڈیر کے جمع کر دینا چاہیے اور اس منڈیر کے نیچے بھی زمین کافی نرم کر دینا چاہیے۔ جب کافی بارش شروع ہو جاوے تب ایک ایک انچہ کے فاصلہ پر تندرست بیج اس منڈیر پر بُو دینا چاہیے اور ہلکی مٹی کی تہ سے ڈھک دینا چاہیے۔ نم اور تر جگہوں میں اوپر کے قاعدے سے اور خشک مقاموں میں گڈھوں کے اندر بوتے ہیں۔ جب بیج جم جاویں تب ضرورت کے مطابق وقتاً فوقتاً اُس کی نکائی اور

زمین نرم کرا دینا چاہیے دو تین برس کے بعد یا جب پودے قائم ہو جاویں تو نامناسب گھناوٹ کو کمزور پودے اکھاڑ کر ہلکا کر دینا چاہیے یا جہاں کم ہوں وہاں لگا دینا چاہیے آٹھ سے بارہ برس میں بانس کی پیداوار اپنی نسل کی اوسط اونچائی و موٹائی کو پہونچ جاوے گی۔ بشرطیکہ زمین و آب و ہوا موافق ہو اور چرائی سے حفاظت کی جاوے۔

۲۔ پودہ لگانے کا طریقہ۔ جنگل میں علاوہ بیج بونے کے دوسرا طریقہ یہ ہے کہ کسی محفوظ اور زرخیز زمین میں کیاریاں تیار کرکے بانس کا بیج بو دینا چاہیے اور ننے پودھوں کی ضرورت کے مطابق حفاظت۔ نکائی و گڑائی کرنا چاہیے اور اگر ہو سکے تو پانی بھی دینا چاہیے تاکہ جلد تندرست حالت میں بڑھیں۔ جب پودے مضبوط ہو جاویں یعنی اُنگلی کے برابر موٹے ہو جاویں تو مذکورہ بالا قسم کے گڈھوں میں برسات کے موسم میں اُٹھا کر لگا دینا چاہیے اور ضرورت کے مطابق جیسا اوپر بیان ہو چکا ہے نکائی وغیرہ کرتے رہنا چاہیے۔ تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ اگر پودھوں کے اوپر کے حصّے زمین سے دو تین گانٹھ چھوڑ کر کاٹ کے لگائے جاویں تو زیادہ کامیابی ہوتی ہے۔

۳۔ تیسرا طریقہ یہ ہے کہ تندرست بانس کے کلّے کو زمین سے دو تین گانٹھ چھوڑ کر کاٹ دینا چاہیے اور اُس کے ٹھونٹھ کو معہ رائیزوم (Rhizome) یعنی جڑوں کے کھود کر موسم برسات میں لگانے سے دوسرے یا تیسرے سال سے نئے کلّے اپنی اوسط موٹائی و اونچائی کو پہونچ جاتے ہیں۔ یہ طریقہ بہت آسان ہے یعنی ایک ہی سال میں نیا بانس تیار ہو جاتا ہے۔ مگر اس طریقے سے بڑے رقبے پر بانس کا جنگل لگانا مشکل ہے۔ کیونکہ اول تو اس قدر جڑیں ملنا دشوار ہوگا۔ دوسرے خرچہ بھی زیادہ ہوگا۔ تیسرے جس جنگل سے جڑیں

لی جاویں گی وہ برباد ہو جاوے گا۔ چوتھے اگر دور فاصلے پر جڑوں کو لیجانا ہوگا تو نازک جڑوں کے خشک ہونے کا اندیشہ ہوگا۔ اور کامیابی کم ہوگی۔ پانچویں اس طرح سے پیدا شدہ بانس کی عمر بھی بہ نسبت بیج سے پیدا ہوے بانس سے کم ہوگی کیونکہ یہ اُسی عمر تک زندہ رہے گا جب تک کہ اُس بانس کی پیڑی زندہ رہے گی جس سے یہ حاصل کیا گیا ہے۔ بانس کا بیج اپریل سے مئی تک پکتا ہے اور بہت زیادہ تعداد میں درخت کے نیچے اور آس پاس گر کر برسات میں گھنی حالت میں گھاس کی طرح جم جاتا ہے۔ اور اگر چرائی و آگ سے محفوظ رہیں تو ایک یا دو سال میں یہ ننھے پودے دو تین فٹ اونچے اور انگلی کے برابر موٹے ہو جاتے ہیں۔ اگر نرسری میں کافی پودے نہ ہوں تو اکثر جنگل سے پودے اُٹھا کر جہاں لگانا ہوتا ہے برسات کے موسم میں مذکورہ بالا طریقہ سے لگا دیتے ہیں اور کافی کامیابی حاصل ہوئی ہے۔

ساتواں حصّہ

جنگل کے مختلف قسم کے خطرے اور اُن سے حفاظت

۱۔ آگ سے جنگل کو نقصان۔ آگ سے جنگل کو مختلف قسم کے نقصان پہونچتے ہیں جن کا مختصر بیان ذیل میں دیا جاتا ہے۔

(۱) قریب قریب کل نئی پیداوار بلکہ اکثر نوعمر پودے بھی مرجاتے ہیں۔ مگر چوڑی پتی والے پودے جن کی جڑوں کو نقصان نہیں پہونچتا ٹھونٹھ سے نئے کلّے دے دیتے ہیں لیکن کونیفرس (Conifers) درختان میں یہ قوت نہیں ہوتی ہے لہذا اُن کی نئی پیدائش اور نوعمر پودے بالکل ضائع ہوجاتے ہیں۔ صرف چیڑ کا نوعمر پودھا اکثر کبھی کبھی ٹھونٹھ سے کلّے دے دیتا ہے۔

(۲) وہ پودے اور درخت جن کو کافی نقصان پہونچ گیا ہو لیکن مرے نہ ہوں ہمیشہ ناتندرست رہتے ہیں۔ اور اکثر جڑ کے پاس کھوکھل ہوجاتے ہیں اور مختلف قسم کی بیماریاں اور کیڑے لگ جاتے ہیں۔

(۳) پھل پھول و بیج خواہ درخت پر ہوں یا زمین پر بہت کچھ برباد ہوجاتے ہیں۔

(۴) گری ہوئی پتیاں اور نباتاتی کھاد جو جنگل کی زمین کو ڈھکے رہتی ہے وہ جل کر خاک ہوجاتی ہے اور بارش میں پانی کے ساتھ بہ جاتی ہے زمین خشک اور سخت ہوجاتی ہے۔ بارش کا پانی جذب نہیں ہوتا ہے بلکہ زور سے بہتا ہے اور زمین کے

کٹنے کا بھی اندیشہ رہتا ہے۔

آگ سے جنگل کو فائدہ

(۱) جن جنگلوں میں خشک گری ہوئی پتی کی تہ بہت زیادہ ہوتی ہے۔ وہاں اکثر بیج زمین تک نہیں پہونچتا اور ایسی حالت میں ہلکی آگ جاڑوں کے موسم میں یا خشک موسم سے پہلے بجائے نقصان کے فائدہ مند ثابت ہوئی ہے۔ کیونکہ خشک پتیاں جل جاتی ہیں اور بیج آسانی سے زمین تک پہونچتا اور جمتا ہے۔

(۲) چوڑی پتی والے نوعمر پودے آگ لگنے کے بعد ٹھونٹھ سے تندرست اور مضبوط کلّے دیتے ہیں۔

(۳) صدہا قسم کے کیڑے مکوڑے جو کہ جنگل کی فصل کو مختلف قسم کا نقصان پہونچاتے ہیں کچھ عرصہ کے لیے ضائع ہو جاتے ہیں۔

آگ کے خطرے اور اُس کی تیزی بڑھنے کی وجہ۔

(۱) جن جنگلوں میں گھاس زیادہ ہوتی ہے وہاں آگ کا اندیشہ اور اُس کی تیزی زیادہ ہوتی ہے۔ عموماً اُن جنگلوں میں جہاں پیداوار کم گھنی اور برگ شامیانہ کھلا ہوتا ہے گھاس زیادہ ہوتی ہے۔ برخلاف اس کے گھنے جنگلوں میں بوجہ کافی روشنی نہ ہونے کے گھاس کم ہوتی ہے۔ لہذا گھاس کو اور آگ کے اندیشہ کو کم کرنے کے لیے جنگل کی فصل میں گھناپن مکمل رکھنا چاہیے۔

(۲) گری ہوئی سوکھی پتی اور دیگر نباتاتی چیزیں اگر جنگل میں زیادہ جمع ہو جاتی ہیں تو بھی آگ کا اندیشہ بڑھ جاتا ہے۔

(۳) گرمی کے موسم کی تیز ہوائیں اور آندھیاں بھی آگ کے خطرہ کو خشک جنگلوں میں بڑھاتی ہیں۔ ہوا کے رُخ کے ساتھ آگ تیزی سے بڑھتی ہے۔ اسی طرح پہاڑوں کے ڈھال پر نیچے سے اوپر کی طرف آگ تیزی سے جاتی ہے۔

(۴) آگ سے کونیفرس درختان کو بہ نسبت چوڑی پتی والے درختان کے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔کیونکہ اول تو اُس میں تیل کا مادہ ہونے کی وجہ سے وہ آگ جلد پکڑتا ہے دوسرے اُس میں ٹھونٹھ اور جڑ سے کلے دینے کی قوت نہیں ہے۔

آگ کے خطرے کو کم کرنے اور روکنے کے طریقے۔

(۱) چونکہ آگ عموماً جنگلوں میں یا تو انسانی غفلت یا دشمنی کی وجہ سے لگتی ہے۔ یا کبھی کبھی قدرتی طور پر بجلی سے بھی چیڑ کے جنگلوں میں آگ پیدا ہو جاتی ہے۔مگر ایسے واقعات بہت کم ہوتے ہیں۔لہذا گردونواح کے لوگوں سے جن کا تعلق جنگل سے ہو محکمہ جنگلات کے افسران و اہلکاران کو اچھے تعلقات رکھنے چاہییں۔ تاکہ وہ آگ کے روکنے اور بجھانے میں دل سے مدد دیں۔

(۲) جنگل کے گرد اُس کی بیرونی سرحد کے ساتھ ضرورت کے مطابق دس سے پچاس فٹ تک چوڑی (Fire line) آگ لین بنا دینا چاہیے۔یعنی اس چوڑائی میں کل پیداوار و گھاس کاٹ کر ہر سال گرمی کے موسم سے پہلے جلا کر صاف کر دینا چاہیے تاکہ باہر سے جنگل میں آگ پہونچنے کا ذریعہ نہ رہے۔جہاں گھاس زیادہ گھنی اور بڑی ہوتی ہے اور ہوا اکثر تیز چلتی ہے یا محفوظہ جنگل سے ملا ہوا زمینداری جنگل یا گھاس کا رقبہ ہوتا ہے وہاں اس آگ لین کی چوڑائی اور بھی زیادہ رکھی جاتی ہے اور جہاں گھاس کم ہو یا محفوظہ جنگل کی سرحد پر بجائے جنگل یا گھاس کے کاشتکاری ہوتی ہو تو چوڑائی آگ لین کی کم رکھنی چاہیے اس قسم کی آگ لین کو سرحدی آگ لین کہتے ہیں۔

(۳) کل جنگل کو کئی ایک مناسب ٹکڑوں یا بلاک میں بذریعہ آگ لین کے تقسیم کر دینا چاہیے۔تاکہ اگر کسی طرح سے آگ ایک ٹکڑے میں لگ جائے تو دوسرے ٹکڑے میں نہ جا سکے۔اور ان کو اندرونی آگ لین کہتے ہیں۔

(۴) آگ کے موسم میں (Fire watchers) یعنی آتش گارڈان کے مقرر کرنے سے بھی کچھ مدد ملتی ہے اُن کے سپرد ایک ایک ٹکڑا جنگل کا کر دینا چاہیے جس کی لمبائی چار پانچ میل سے زیادہ نہ ہو تاکہ آتش گارڈان دوپہر سے شام تک اپنے ٹکڑے میں جنگل کی حفاظت کے لیے گشت کرتے رہیں اور کسی کو جنگل میں آگ جلانے یا حقہ پینے کی اجازت نہ دیں۔ اور اگر کہیں آگ لگ جائے تو اُس کو بجھا دیں اور اگر یہ ممکن نہ ہو تو فوراً افسر بالا کو اطلاع دیں تاکہ آگ بجھانے کا معقول انتظام جلد کیا جائے

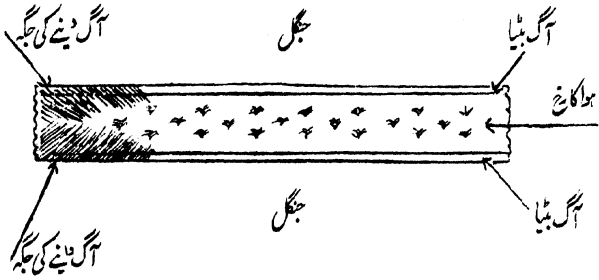
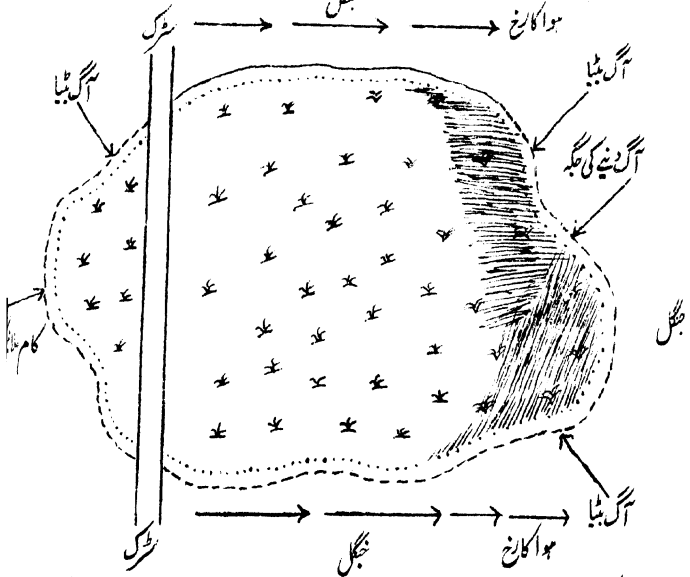
آگ لین و گھاس کے رقبوں کو جلانے کا طریقہ۔ آگ لین اور گھاس کے رقبے جو محفوظ جنگل میں آگ حفاظت کی غرض سے جلانے منظور ہوں تو ماہ دسمبر کے بعد جب گھاس کافی خشک اور جلنے کے قابل ہو جاوے تب پہلے ہر ایک آگ لین اور گھاس کے رقبوں کے کنارے آگ بٹیا یعنی (Guide line) کٹوا دینا چاہیے۔ آگ بٹیا کی چوڑائی عموماً وہاں کی گھاس کی اوسط اونچائی کے برابر رکھتے ہیں۔ لیکن جب موسم زیادہ خشک ہو یا جہاں تیز ہوائیں چلتی ہوں تو احتیاط کی غرض سے آگ بٹیا کی چوڑائی وہاں کی گھاس کی اوسط اونچائی سے ڈیوڑھی اور خاص خاص خطرے کے موقعو نپر دوگنی تک بھی کر دیتے ہیں۔ عام طور پر چار سے دس فٹ تک چوڑی آگ بٹیا سے ہر موقع پر کام نکلجاتا ہے۔

آگ بٹیا کی گھاس کو جہاں تک ہو سکے زمین سے ملا کر کٹوانا چاہیے۔ اور اسکی کٹی ہوئی گھاس کو اُس رقبے میں ڈالدینا چاہیے جسکو جلانا منظور ہے جب آگ بٹیا کٹ کر تیار ہو جاوے تو خواہ آگ لین ہو یا گھاس کا رقبہ ہو جلانیسے پہلے کافی تعداد قلیونکی جمع کرکے ہر ایک کے پاس ایک ایک جھولا سبز پتی والی شاخوں کا اور ہنسیا یا درانتی اور دیگر ضروری چیزیں ہونا چاہئیں جنکا ذکر اوپر ہو چکا ہے۔ جلانے کا وقت تیسرے پہر کے بعد جب دھوپ کی گرمی کم ہو جاوے اور ہوا بھی تیز نہ ہو مناسب

ہوتا ہے۔ بلکہ جب گھاس زیادہ خشک ہو اور ہوا بھی تیز ہو تو پھنکائی شام کے وقت شروع کر کے رات میں ختم کرتے ہیں۔ اس سے یہ فائدہ ہو کہ شام کے بعد ٹھنڈا ہو جانے کی وجہ سے آگ زور نہیں پکڑتی اور بے قابو نہیں ہونے پاتی ہے اور قلی بھی جلدی نہیں تھکتے۔

قلیوں کا انتظام موقع کی ضرورت کے مطابق کافی کرنا چاہئے۔ تاکہ اگر کسی جگہ آگ قابو سے نکل کر جنگل میں چلی جاوے تو بجھا سکیں چونکہ آگ لین اور گھاس کے رقبے جلاتے وقت دو حصوں یعنی دو پارٹیوں میں کام کرنا ہوتا ہے۔ لہٰذا ہر ایک پارٹی میں کم سے کم آٹھ دس آدمی اور ہر ایک پارٹی کسی ذمہ دار و ہوشیار اہلکار کے چارج میں ہونی چاہئے بڑے رقبوں کی پھنکائی میں یا جب موسم خشک ہو اور ہوا تیز چلتی ہو تب ضرورت کے مطابق ہر ایک پارٹی میں پندرہ سے بیس بلکہ اس سے بھی زیادہ آدمی رکھنے کی ضرورت پڑ جاتی ہے۔

آگ ہمیشہ ہوا کے رُخ کے خلاف دیجاتی ہے۔ آگ دینے کی جگہ کو ہر طرح کا خیال کے موقع کے اوپر طے کیا جاتا ہے اور دونوں پارٹی اُسی جگہ سے آگ جلانا شروع کر کے آگ لین یا گھاس کے رقبہ کے کنارے کنارے آگ دیتے ہوئے اور پٹیا کے اوپر اور اس کے نزدیک کل جلتی ہوئی چیزیں بجھاتے ہوئے کام کو ملا دیتے ہیں جیسا کہ ذیل کے نقشوں میں دکھلایا گیا ہے۔

نمونہ آگ لین جلانے کا

نمونہ گھاس کے رقبے کو جلانے کا

آگ بجھانے کا طریقہ۔ اگر جنگل میں آگ لگ جاوے اور بجھانا منظور ہو تو وہاں کے افسر کو چاہیے کہ سب سے پہلے فوراً آگ کی حالت اور موسم کے خیال سے کافی آدمی جو کہ آگ کو بجھا سکیں جمع کرے اور کم سے کم آدھے آدمیوں کے

پاس اس قسم کے اوزار ہونے چاہئیں جن سے وہ گھاس پھوس اور جھاڑی کاٹ سکیں مثلاً درانتی وہنسیا وغیرہ۔ علاوہ اسکے دوچار کلہاڑی وپھاڑودوں کا بھی ہونا ضروری ہے۔ اگر آگ بڑے رقبے پر پھیل گئی ہو تو کھانے اور خاصکر پانی کا بھی انتظام ساتھ ہی ساتھ کرکے موقع پر جانا چاہیے یہ نہایت ضروری ہو کہ جس رقبے میں آگ لگی ہو وہاں کے رقبے کی پوری وقفیت آگ بجھانے والے افسر کو ہونی چاہئے۔ اگر یہ وقفیت نہ ہو تو وہاں کے نقشے اور کسی پرانے ملازم کی مدد سے وہاں کے کل حالات مثلاً ندی، نالے، سڑکیں، آگ لین اور گھاس کے رقبوں کی بابت معلوم کرکے یہ طے کرنا چاہئے کہ کس طرف سے آگ بجھانے میں آسانی و کامیابی ہوگی اور تب اُسی طرف سے آگ بجھانا شروع کرنا چاہئے (اکثر ناتجربہ کار اہلکار بغیر کافی انتظام کئے ہوئے اور بغیر موقع کی حالت اور وقت کی ضرورت کو سمجھے ہوئے جسطرف سے آگ کے موقع پر پہونچتے ہیں بجھانا شروع کردیتے ہیں اور نتیجہ ناکامیابی اور بلا وجہ کی پریشانی ہوتا ہے) لہذا موقع پر پہونچکر وہاں کی حالت کے مطابق کل باتوں کو طے کرکے ہر ایک قلی سے سبز اور گھنی پتی دالی ڈالوں کو کٹوا کر ایک ایک جھولا جھاڑو کے مانند بنوا لینا چاہئے جو کہ ۳ یا ۴ فٹ لمبا ہوتا کہ کھڑے ہوکر آسانی سے آگ کو مار کر بجھا سکیں۔ آگ بجھانے کے آسان دو طریقے ہیں۔

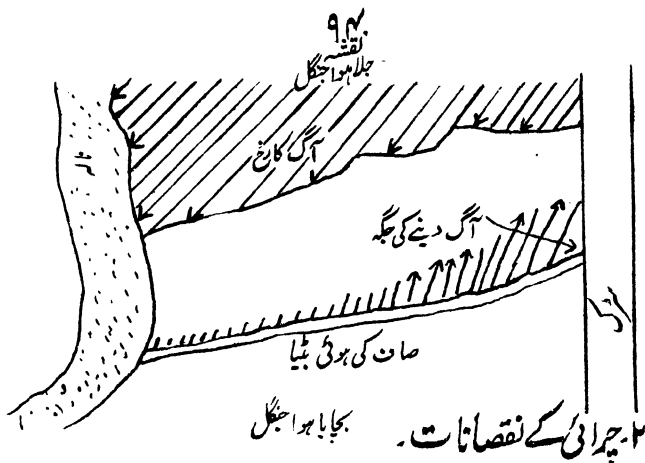
اول ۔ اگر آگ میں زیادہ تیزی نہو اور جلنے والی چیزیں مثلاً گھاس و جھاڑی بھی کم ہو تو آگ کی رفتار کے مطابق آگ سے سنو دو سنو گز آگے کسی نالے سڑک یا آگ لین سے جسقدر جلد ممکن ہو ایک نئی لین وہاں کی ضرورت کے مطابق ۴ سے ۶ فٹ تک چوڑی گھاس وجھاڑی کاٹ کر اور اگر

گھاس نہ ہو تو پتی اور جلنے والی چیزیں ہٹا کر آگ کے رُخ کے
متوازی صاف کرتے جانا چاہئے۔ اس کو انگریزی میں (Guideline)
گائڈ لائن یعنی بٹیا کہتے ہیں۔ جب یہ بٹیا سو'دو سو گز صاف ہو جاوے
تب قلیوں کو دو حصّوں میں تقسیم کر کے ایک حصّے کو کسی ذمّہ دار اہلکار
کے سپرد کر کے اُن سے بٹیا کو آگے تیزی کے ساتھ بڑھوانا چاہئے
اس کا خیال رہے کہ جس طرح سے آگ بڑھے اُسی طرح سے بٹیا کا
رُخ بھی بدلتے رہنا چاہئے تاکہ آگ سے بٹیا کا اُتنا ہی سو دو سو گز کا
فاصلہ رہے۔ دوسری قلیوں کی پارٹی کو بھی کسی ذمّہ دار اور تجربہ کار اہلکار
کے سپرد کر کے اُسی مقام سے جہاں سے بٹیا کاٹنا اور صاف کرنا شروع
کی تھی اُسی حصّہ میں جو کہ بٹیا اور آگ کے درمیان میں بے جلا ہوا باقی ہے
آگ لگاتے ہوئے پہلی پارٹی کے پیچھے پیچھے جو بٹیا صاف کر رہی ہے
چلتے رہنا چاہئے۔ اور جب آگ بٹیا سے گز دو گز جل کر بڑھ جاوے تو بٹیا
کے کنارے جلتی ہوئی گھاس پتیاں وغیرہ جھولوں سے مار کر بجھا دینا چاہئے
تاکہ آگ بے جلے ہوئے جنگل میں جسکو بچانا منظور رہے نہ پہونچ جاوے۔ اسی طرح
سے آگے بٹیا کو بڑھاتے ہوئے اور پیچھے سے آگ دیتے اور بجھاتے ہوئے
کسی نالے، ندی، سڑک یا آگ لین میں ملا دینا چاہئے جیسا کہ ذیل کے
نقشہ میں دکھلایا گیا ہو۔ بٹیا پر نگرانی کرنے اور کل جلتی ہوئی لکڑی اور
کٹھو نٹھوں کو جو جل رہے ہوں بٹیا سے پچاس گز کے فاصلہ تک بجھانے
کے لئے کافی آدمی پیچھے چھوڑ دینا چاہئے تاکہ ہوا کی مدد سے اُن سے
آگ اُڑ کر بجائے ہوئے جنگل میں نہ آسکے۔ ورنہ اکثر یہ دیکھا گیا ہو کہ
اُسمیں لاپروائی کرنے سے پھر آگ اُڑ کر پھیل جاتی ہے اور تمام محنت

وصرفہ بیکار ہوجاتا ہے جلتے ہوئے درخت جو بٹیا کے قریب ہوں اُن کو کاٹ کر
گرادینا چاہئے اور لکڑیوں کے جلتے ہوئے حصّوں کو بھی کاٹ کر مٹی سے دبا دینا
چاہئے (اسلئے کلہاڑی اور پھاوڑوں کی ضرورت ہوتی ہے)

دوسرا طریقہ۔ آگ بجھانیکا یہ ہے کہ جب آگ میں زیادہ تیزی ہو یا موسم اور وقت بہت گرم
ہو یا جنگل میں گھاس جھاڑی یا جلنے والی چیزیں زیادہ ہوں یا کافی انتظام مزدوروں کا نہ ہو سکے
تو پہلا طریقہ ہرگز نہ استعمال کرنا چاہئے بلکہ جسطرف آگ بڑھ رہی ہو اسطرف جو سڑک
آگ لین، نالہ، اور پہاڑی مقاموں میں (Ridge) یعنی دھار نزدیک ہو وہاں سے
مذکورہ بالا طریقہ آگ دیتے ہوئے اور جلتی ہوئی چیزوں کو جنے اندیشہ بچاتے ہوئے جنگل
میں آگ کے جانیکا ہو بجھاتے ہوئے کسی سڑک نالے ندی یا آگ لین میں ملا دینا
چاہئے۔ اسمیں صرف اتنا فائدہ ہے کہ موجودہ سڑک نالے وغیرہ سے بٹیا کا کام لیلیتے
ہیں اور محنت و خرچہ کم پڑتا ہے۔ اور بمقابلہ پہلے طریقہ کے کم مزدوروں سے
بھی کام نکلجاتا ہے۔ مگر اسمیں نقصان یہ ہے کہ اگر آگ کے موقع سے
سڑک وغیرہ نزدیک نہ ملے۔ تو جنگل بمقابلہ پہلے طریقہ کے زیادہ جلانا پڑتا ہے۔ لیکن
اس طریقہ میں کامیابی زیادہ ہوتی ہے۔ اکثر تجربہ ہوا ہے کہ زیادہ جنگل بچانیکی غرض سے
پہلا طریقہ استعمال کیا گیا۔ مگر یا تو آدمی کافی نہونیکی وجہ سے یا آگ کی تیزی کیوجہ سے
کامیابی نہیں ہوئی اور آگ قابو سے باہر نکل گئی۔ اُسوقت جبکہ قلی بھی تھک کر بیکار
ہوچکے تھے۔ اور نتیجہ یہ ہوا کہ بہت زیادہ جنگل جلگیا۔ ان دونوں طریقوں کو انگریزی میں
Counter firing کہتے ہیں۔

تیسرا طریقہ۔ آگ کو جھولوں سے مار کر بجھانیکا یہ ہے کہ صرف رات کیوقت یا ایسے جنگلوں میں جہاں
خشکی کم ہو۔ اور درختوں کی گھنا وٹ کافی ہو۔ اور گھاس نہ ہو اور آگ آہستہ آہستہ گری ہوئی
پتیوں میں بڑھ رہی ہو ممکن ہے۔ لیکن اکثر کامیابی بہت کم اور پریشانی زیادہ ہوتی ہے۔

۲۔ چرائی کے نقصانات۔

(۱) چرائی سے نو عمر پیداوار کو عموماً ہر نسل کے جنگل میں بہت نقصان پہونچتا ہے۔ جب گھاس کافی نہیں ہوتی ہے تو مویشی چھوٹے پودھوں کے نئے کلّے و پتیاں کھالیتے ہیں اور اکثر اُن کو توڑ دیتے ہیں۔ علاوہ اس کے اُن کے چلنے پھرنے سے ہمیشہ جنگل میں بہت سی نئی پیدائش ٹوٹ کر ضائع ہو جاتی ہے۔

(۲) متواتر جانوروں کے چلنے پھرنے سے جنگل کی زمین سخت ہو جاتی ہے۔ اور پہاڑوں کے ڈھال پر جانوروں کے کھروں سے زمین کھُد کر بارش میں کٹ جاتی ہے۔

(۳) جنگل کی سرحد کے تودے و خندق کو بھی اکثر جہاں مویشی زیادہ ہوتے ہیں نقصان پہونچتا ہے۔

(۴) گرمیوں کے موسم میں چرواہوں سے آگ کا اندیشہ بڑھتا ہے۔

(۵) بکریوں سے جنگل کو بہت زیادہ نقصان پہونچتا ہے کیونکہ بمقابلے گھاس کے وہ مختلف نسل کے درختوں کی پتیاں اور اُن کے نئے کلّوں کو زیادہ کھاتی ہیں اور چھوٹے پودھوں کو جھکا کر توڑ ڈالتی ہیں یا اُن کی چوٹیاں کھا لیتی ہیں۔ لہذا جن جنگلوں میں بکریاں چرانے کی اجازت دی جاتی ہے وہاں نئی پیدائش کا ہونا غیر ممکن ہو جاتا ہے۔

(۶) اونٹ بھی بکری کی طرح بہت نقصان پہونچاتا ہے اور بوجہ گھاس نہ کھانے کے اور قد بڑا ہونے کے نوعمر درختوں و پودھوں کو جھکا کر اُن کی چوٹیاں کھا لیتا ہے بلکہ اکثر اُن کو توڑ دیتا ہے۔ اُس کے چلنے پھرنے سے نئی پیدائش بہت ضائع ہوجاتی ہے۔

چرائی کے فوائد۔

(۱) جن جنگلوں میں گھاس و جھاڑی زیادہ ہوتی ہے وہاں چرائی سے گھاس و جھاڑی کم ہونے پر آگ کا خطرہ بھی قدرے کم ہو جاتا ہے۔

(۲) جن جنگلوں میں زمین پر گری ہوئی پتی کی تہ اس قدر زیادہ ہوتی ہے کہ بیج زمین تک نہیں پہونچتا وہاں جانوروں کے چلنے پھرنے سے زمین کھل جاتی ہے اور بیج کو زمین تک پہونچنے کا موقع مل جاتا ہے۔

چرائی کے نقصانات کو کم کرنے کے عام قواعد۔

(۱) جہاں تک ممکن ہو چرائی کی اجازت ایسے جنگلوں میں دینا چاہیے جہاں گھاس کے رقبے زیادہ ہوں یا جنگل میں کافی گھاس ہو اور جنگل بھی گھٹیا قسم کا ہو۔

(۲) جنگل کو پورے سال بھر چرائی کے واسطے کھلا نہ رکھنا چاہیے اور کم سے کم چار ماہ ضرور بند کر دینا چاہیے۔ خاصکر جب نئی پیدائش ہونے کا وقت ہو۔

(۳) گھاس کی پیداوار اور رقبے کی حیثیت کے مطابق اُتنی ہی مویشی چرنے کی اجازت دینا چاہیے جن کا بار جنگل آسانی سے اُٹھا سکے۔ اگر جنگل کی حیثیت سے زیادہ مویشی چرینگی تو کافی چارہ نہ ملنے پر ضرور جنگل کو نقصان پہونچے گا۔ لہذا ہر ایک گائے و بھینس کے واسطے تین ایکڑ سے لیکر چھ ایکڑ کا رقبہ گھاس کی پیداوار کے مطابق دینا چاہیے۔

(۴) بانس کے جنگل میں برسات کے موسم میں چرائی بند کر دینا چاہیے ورنہ بانس کے نئے کلے جو کہ برسات میں نکلتے ہیں اُن کو بہت نقصان پہونچتا ہے۔

(۵) اُن جنگلوں میں جنہیں نئی پیداوار چھوٹی ہو وہاں اُس وقت تک چرائی بند کر دینا چاہیے

جب تک کہ پیداوار کافی نہ بڑھ جاوے۔ قریب بارہ یا پندرہ فٹ اونچے پودے گائے بھینس سے محفوظ خیال کیے جاتے ہیں۔

(۶) جانوروں کو بغیر ایک ذمہ دار چرواہے کی نگرانی کے ہرگز اُن کی خوشی پر جنگل میں نہ چھوڑ دینا چاہیے۔ تاکہ ایک ہی جگہ پر دیر تک مویشی نہ ٹھہریں۔

(۷) چرائی کے واسطے جس جنگل میں اجازت دی جاوے اگر اُس سے ملے ہوئے بند جنگل ہوں یا جہاں نئی پیدائش حاصل کی جا رہی ہو۔ تو دونوں کے درمیان میں معقول سرحد بندی بذریعہ خندق یا تار لگا کر کر دینا چاہیے تاکہ مویشی بند جنگل میں نہ جا سکیں۔

(۸) اگر مویشی جانے کا راستہ بند جنگل میں ہو کر گذرتا ہو تو سڑک کے دونوں طرف بھی اگر ممکن ہو تار لگا دینا چاہیے۔ ایسا صرف قیمتی جنگلوں میں کیا جاتا ہے اور جب مویشی زیادہ ہوں۔

(۹) بغیر اجازت نامہ کے چرائی کی اجازت نہ دینی چاہیے۔ اجازت نامہ میں قسم و تعداد مویشی محصول چرائی۔ نام مالک و چراگاہ کا اور میعاد پاس کی درج ہونا چاہیے اور یہ اجازت نامہ چرواہے کو جنگل میں اپنے ساتھ رکھنا چاہیے تاکہ جانچ ہو سکے۔

۳۔ شاخ تراشی کے نقصانات۔

(۱) شاخ تراشی سے درخت گنٹھیلے ٹیڑھے اور کھوکھل نا تندرست ہو جاتے ہیں اور اُن کی لکڑی بجز سوختنی کے اور کسی قابل نہیں ہوتی۔

(۲) چونکہ درختوں پر پتی کافی نہیں رہنے پاتی ہے لہذا درخت کو خوراک بھی کم حاصل ہوتی ہے۔ درخت کمزور اور چھوٹے رہ جاتے ہیں۔ پھول پھل اول تو کم آتا ہے اور جو آتا ہے وہ کافی زرخیز بھی نہیں ہوتا۔

(۳) درختوں پر کافی پتی نہ ہونے سے جنگل میں ہیومس یعنی قدرتی کھاد بھی کم ہوتی ہے لہذا زمین کافی زرخیز نہیں ہوتی۔

(۴) سایہ کم ہونے کی وجہ سے زمین میں کافی نمی نہیں رہتی لہذا زرخیزی و کافی نمی

نہ ہونے سے نئی پیدائش بہت کم ہوتی ہے ۔

شاخ تراشی کے نقصانات کم کرنے کے عام قواعد۔

(۱) شاخ تراشی کی اجازت صرف گھٹیا نسل کے درختان میں دینی چاہیے ۔

(۲) پورے سال بھر شاخ تراشی کی اجازت نہ دینی چاہیے اور پھول پھل کے موسم میں ضرور بند کر دینا چاہیے ۔

(۳) درخت کے چھتر کے ایک تہائی اوپر کے حصے میں بالکل شاخ تراشی کی اجازت نہ دینی چاہیے ۔

(۴) چھ انچ سے زیادہ موٹی شاخیں کاٹنے کی اجازت نہ دینی چاہیے ۔

(۵) تین فٹ سے کم موٹائی کے درخت میں ہرگز شاخ تراشی کی اجازت نہ دینی چاہیے ۔

(۶) شاخ تراشی کا انتظام تین یا چار برس کے روٹیشن پر کرنا چاہیے تاکہ درختوں کو تین چار برس کا آرام ملتا رہے اور اس درمیان میں شاخ تراشی کے خراب اثروں کو پورا کرتے رہیں

۴۔ پالے سے جنگل کو نقصانات۔

۱۔ پالے کا اثر شمالی ہندوستان میں کم وبیش ہر جگہ محسوس ہوتا ہے ۔مگر ترائی کے خطوں میں یا نشیبی مقامات میں پالے کی شدت زیادہ ہوتی ہے۔ پالہ زمین سے عموماً چار فٹ سے دس فٹ تک کی اونچی نئی پیدا وار کو زیادہ نقصان کرتا ہے۔ مگر کبھی کبھی جب پالے کی خاص طور پر زیادتی ہوتی ہے تو پندرہ بیس فٹ کے بلکہ اس سے بھی زیادہ اونچے درختوں کو نشیبی مقامات میں نقصان پہونچ جاتا ہے جیسا کہ ۱۹۰۵ء میں اس صوبے میں سال کے جنگل کو بہت زیادہ نقصان پہونچا تھا۔ پالے سے تمام رس یا پانی جو کہ پودھوں کی نرم شاخوں پتیوں اور کونپلوں میں ہوتا ہے جم جاتا ہے ۔اور چونکہ پانی جمنے پر زیادہ جگہ لیتا ہے لہذا تمام ریشے اور مسام پھٹ جاتے ہیں اور سردی کی شدت سے یہ حصے بے حس و حرکت ہو جاتے ہیں ۔ نہ پتیوں سے پانی خارج ہوتا ہے

اور نہ خوراک بنتی ہے۔ دو چار دن میں تمام پتیاں اور نئی کونپلیں سرخی مائل یا زرد ہو جاتی ہیں اور پودھے کے اوپر کا حصہ سوکھ جاتا ہے بلکہ چھوٹے پودھے بالکل مر جاتے ہیں۔ پالے کا اثر کھلی ہوئی جگہوں اور نشیبی مقامات میں زیادہ ہوتا ہے۔

(۲) جو پودھے بالکل نہیں مرتے اور صرف اُن کے اوپر کا حصہ مر جاتا ہے وہ عموماً مرے ہوئے حصہ کے نیچے سے نیا کلا دے دیتے ہیں۔ خشک حصہ کچھ عرصہ میں سڑ کر گر جاتا ہے اور نیا کلا اُس کی جگہ لے لیتا ہے۔ مگر ٹوٹی ہوئی جگہ سے بارش کا پانی جذب ہوتا ہے اور سڑن پیدا ہو جاتی ہے جو کہ تنے کے بیچ میں بیچ سے ہو کر جڑ تک پہونچتی ہے اور درخت کو رفتہ رفتہ کھوکھل اور بیکار کر دیتی ہے۔

(۳) چند نسل کے درخت مثلاً سال۔ ساگون وغیرہ کو پالے سے زیادہ اور بعض مثل شیشم کھیر۔ سیامن وغیرہ کو کم نقصان پہونچتا ہے۔

(۴) یکساں عمر کی نئی پیداوار میں جہاں حفاظت کے لیے اُن کے اوپر کافی بڑے درخت نہ ہوں بہت زیادہ نقصان کل فصل کو پہونچ جاتا ہے۔ مثلاً سادہ کاپس یا ایک طرف سے کٹان یا یونیفارم کے طریقے کی نئی پیدائش کے رقبے میں اگر کسی سال پالے کی شدت ہو جاتی ہے تو بہت بڑا نقصان پہونچ جاتا ہے بلکہ اکثر کل ٹکڑے کی نئی پیداوار ضائع ہو جاتی ہے۔ اس لیے جہاں پالے کی شدت زیادہ ہوتی ہو وہاں کے لیے یہ طریقے مناسب نہیں ہوتے۔

پالے سے جنگل کی حفاظت کے ذریعے۔

(۱) جن مقامات میں پالے کا اندیشہ زیادہ ہوتا ہے وہاں کے لیے سادہ کاپس یا کلیر فیلنگ کے طریقے مناسب نہیں ہوتے بلکہ کاپس معہ اسٹینڈرڈس میں بھی کافی تعداد بڑے درختوں کی رقبے پر چھوٹی نئی پیدائش کی حفاظت کے لیے اُس وقت تک رکھنا چاہیے جب تک نئی پیداوار اس قدر بڑی نہ ہو جاوے کہ پالے سے اُس کو

نقصان پہونچ سکے۔

(۲) جنگل کی فصل میں کافی گھنا پن بڑے درختوں کا رکھنا چاہیئے تاکہ چھوٹی پیداوار پالے سے محفوظ رہے۔

(۳) کھلے ہوئے رقبوں میں جہاں پالے کی وجہ سے نئی پودھ کا لگانا اور پرورش کرنا مشکل ہو وہاں پہلے اُس نسل کے پودھے لگانا چاہیے جو پالے کے خراب اثر کو قدرتی طور پر برداشت کر سکتے ہوں۔ مثل شیشم۔ بیامن وغیرہ اور پھر اُن کے نیچے حسب خواہش نسل کے پودھے لگانا چاہیے۔

(۴) نئی پیداوار اگر تھوڑے رقبے پر ہو تو آبپاشی کرنے سے بھی پالے کا اثر کم ہو جاتا ہے (اس صوبہ میں پیلی بھیت کی ڈویژن میں سال کی نوعمر پیداوار کو پالے سے بچانے کے لیے نہر سے آبپاشی کا انتظام بڑے پیمانہ پر کیا جا رہا ہے)

(۵) جن پودھوں کو پالے سے نقصان پہونچ گیا ہو اُن کو مارچ سے پہلے کاپس کر دینا چاہیے تاکہ تندرست نئے کلّے اُن کی جگہ نکل آویں۔

۵۔ کیڑوں سے جنگل کی حفاظت۔

جنگل میں مختلف قسم کے کیڑے اور سڑن سے درختوں کو اکثر نقصان پہونچتا ہے بعض قسم کے کیڑے و سڑن صرف سوکھے درختوں کو اور بعض سبز درختوں کو نقصان پہونچاتے ہیں۔ جن درختوں پر کیڑا یا سڑن لگ جاتی ہے اُن کی لکڑی بجز سوختے کے جو ان کے قابل یا اور کسی اچھے استعمال کے قابل نہیں رہ جاتی۔ اور قیمت بہت گھٹ جاتی ہے۔ ذیل میں ان خراب اثروں سے جنگل کی حفاظت کے چند طریقے دیے جاتے ہیں۔

(۱) جن جنگلوں میں کیڑوں یا سڑن سے درختوں کو نقصان پہونچتا ہو وہاں مختلف نسل کے درخت لگانا چاہیے۔

(۲) ناتندرست و مرے ہوئے درخت اور جن درختوں میں کیڑے لگ چکے ہوں اُن کو جلد نکال دینا چاہیے۔

(۳) اگر ممکن ہو سکے تو جس موسم میں یہ کیڑے انڈے بچے دیتے ہوں خاصکر اُس موسم میں کُل درخت جن پر کیڑا لگ چکا ہو کاٹ کر جلا دینا چاہیے۔

۶۔ کھڑے درخت میں سڑن اور کھوکھل ہونے اور کیڑوں کے اثر کی عام پہچان۔

(۱) درختوں کی شاخوں اور چوٹیوں کا سوکھا۔ سڑا۔ یا ٹوٹا ہوا ہونا۔

(۲) درختوں کے تنے کا غیر معمولی طور پر جگہ بجگہ پھولا ہوا ہونا۔

(۳) درختوں کے تنے میں جگہ بجگہ سوراخ کا ہونا۔

(۴) درختوں کے تنے سے جگہ بجگہ غیر معمولی طور پر رال۔ تیل۔ بُرادا یا گوند کا نکلنا۔

(۵) درخت کے تنے کے نیچے کا حصہ غیر معمولی طور پر پھولا ہوا یا سڑا ہوا ہونا۔

(۶) درخت کے تنے پر چھال کی رنگت کا و دیگر حالت کا اُس کی نسل سے غیر معمولی طور پر تبدیل ہونا۔

(۷) درخت کے تنے پر گچھوں میں چھوٹی شاخیں یا پتوں کا جگہ بجگہ نکلنا۔

(۸) اخیری پہچان درخت کے کھوکھل ہونے یا اُس کے اندر سڑن کی یہ ہے کہ اگر تنے پر چھال نکال کر اُلٹی کلہاڑی زور سے ماری جاوے تو کھوکھل درختان سے بھدی آواز مثل خالی گھڑے کی آواز کے آئے گی اور ٹھوس و تندرست درخت سے صاف و تیز آواز آئے گی۔

آٹھواں حصّہ

انسانی تدبیر سے نئے جنگل بنانا

۱۔ درخت کی نسل کا انتخاب ۔ جب کبھی بڑے رقبے پر نئے جنگل لگانا ہوں تو اُس مقام کے آس پاس کے قدرتی درختوں میں سے بڑھیا اور قیمتی نسل کا انتخاب کرنا چاہیے اور یہ بھی دیکھ لینا چاہیے کہ اُس نسل کے واسطے اُس جگہ کی زمین و آب و ہوا بھی ہر صورت سے مناسب ہی یا نہیں۔ کیونکہ اس جانچ اور فیصلے کے اوپر تمام کامیابی منحصر ہوتی ہی۔ تجربے سے معلوم ہوا ہی کہ دوسرے ملک یا دوسرے صوبے کے درخت قریب قریب ایک ہی قسم کی آب و ہوا و زمین میں لگانے پر بھی اکثر سرسبز نہیں ہوتے ہیں اور تمام کوششیں و سرمایہ اور وقت ضائع ہوتا ہے۔ لیکن دو چار درخت کا کسی خاص جگہ پر مثلاً باغ وغیرہ میں لگانا ضرور ممکن ہے جہاں اُن کی خاص طور سے نگرانی کی جا سکتی ہے بشرطیکہ درخت کے پہلے کے وطن اور نئی جگہ میں بہت زیادہ فرق نہ ہو۔

علاوہ مذکورہ بالا خیال کے نسل کا انتخاب کرتے وقت یہ خیال بھی ضروری ہی کہ نسل ایسی چھانٹی جاوے جس سے مالک جنگل کی منشا، ضروریات پوری ہوں اور اُس کا انتظام بھی ممکن اور آسان ہو۔ مثلاً اگر نئے جنگل لگانے کا منشا ، بلی و سوختہ حاصل کرنا ہی تو ایسی نسل کے درخت کا انتخاب کرنا چاہیے جن سے کم سے کم عرصے میں کارآمد بلی و سوختہ حاصل ہو سکے اور وہاں کی زمین و آب و ہوا کی حالت اور آگ جانوران خشکی و پالے وغیرہ کا خیال کرتے ہوئے جس نسل کی کامیابی کی زیادہ امید ہو وہی نسل لگانی چاہیے۔

۲۔ بیج کی زرخیزی ۔ بیج کی زرخیزی اور اُس کے جمنے کی کامیابی ذیل کی باتوں پر منحصر ہے۔

صرف تندرست درختوں سے پکا ہوا اور پوری طور سے بڑھا ہوا بیج لینا چاہیے چند نسل کے بیج پکنے کے بعد حفاظت سے رکھنے پر اپنی زرخیزی بہت دن تک قائم رکھتے ہیں مگر بعض گرنے کے بعد ہی فوراً اجنا شروع کر دیتے ہیں اور تھوڑے ہی دن میں خواہ کیسی ہی حفاظت سے رکھے جاویں خراب ہو جاتے ہیں۔ عموماً جن بیجوں کے اوپر بہت نرم اور ہلکا چھلکا ہوتا ہی جلد خراب ہو جاتے ہیں مگر جن کے اوپر موٹا اور سخت چھلکا ہوتا ہی بہت دن تک اچھی حالت میں رکھے جا سکتے ہیں۔ بشرطیکہ نمی سے محفوظ رہیں۔ لہذا جو بیج پکنے کے بعد بہت دن تک نہیں ٹھہر سکتے اُن کو جلد بو دینا چاہیے۔ زرخیز بیج عام طور پر ہر عمر کے درخت سے تھوڑے بہت پیدا ہوتے ہیں۔ مگر زیادہ تعداد میں زرخیز بیج جوان و تندرست درخت سے حاصل ہوتے ہیں ظاہرا طور پر اچھے بیج کی پہچان یہ ہی کہ اُن کی شکل۔ رنگت۔ وزن اور قد اپنی نسل کے اوسط تندرست بیج کے مانند ہوتا ہی۔

۳۔ **بیج کا حفاظت سے رکھنا**۔ اگر بیج جمع کرنے کے بعد فوراً ہی نہ بونا ہووے تو اُس کو حفاظت کے ساتھ ایسی جگہ رکھنا چاہیے جہاں وہ ہوا، نمی، خشکی اور کیڑوں کے حملوں سے محفوظ رہیں۔ سب سے بہتر طریقہ بیج کے رکھنے کا یہ ہی کہ اُن کو پہلے اچھی طرح سے سوکھا کر ٹین کے پیپوں میں یا مٹی کے برتنوں میں رکھکر اچھی طرح سے منھ بند کر کے ٹھنڈی مگر خشک جگہ میں رکھ دینا چاہیے۔

۴۔ **زمین کی تیاری**۔ بارش کے بعد زمین کا تیار کرنا۔ جب زمین نرم ہوتی ہی زیادہ آسان اور سستا ہوتا ہی۔ مگر چونکہ بیج بونے کا وقت عموماً ہر قسم کے بیج کے واسطے شروع بارش کا مناسب ہے۔ لہذا جاڑوں کی بارش کے بعد زمین کو کم سے کم نو انچہ سے بارہ انچہ کی گہرائی تک کھود کر توڑ دینا چاہیے اور بارش کے موسم تک چھوڑ دینا چاہیے تاکہ ہوا۔ دھوپ و پانی سکے تہ سے بخارات نکل جاویں۔ پہلی بارش کے بعد پھر زمین کو نرم کر کے گھاس و جڑیں نکال کر بیج بو دینا چاہیے۔ اگر دو مرتبہ زمین کا کھودنا و بنانا ناممکن نہ ہو تو صرف شروع بارش ہی میں زمین کو تیار کر کے بیج بو دینا چاہیے۔

اگر کل رقبے پر ایک طرف سے بے ترتیب بیج بونا منظور ہو تو کل زمین کو کھود کر تیار کرنا چاہیے۔ اور اگر کسی خاص طریقے سے مثلاً لائنوں یا گڈھوں میں یا تودوں میں کسی خاص فاصلے پر بونا منظور ہو

تو اُسی طرح سے زمین کو تیار کرنا چاہیے۔ نئے پودھوں کی زندگی و ترقی زیادہ تر زمین کی تیاری پر منحصر ہے۔ اگر زمین کافی گہری اور نرم ہوگی تو موسم برسات میں نئے پودے اپنی جڑیں آسانی سے کافی گہرائی تک پہونچا کر مضبوط ہو جاوینگے اور آنے والے جاڑے اور گرمی کے موسم کے خراب اثروں کو برداشت کر سکیں گے۔ اور اگر زمین اچھی طرح سے نہ تیار کی جاوے گی تو نئے پودھے کمزور رہیں گے اور ان میں سے بہت کچھ جاڑوں میں اور باقی گرمیوں میں مر جاویں گے اور نتیجہ ناکامیابی ہوگا۔ لہذا زمین کی تیاری کا کام ٹھیکے پر نہ دینا چاہیے بلکہ خاص طور پر نگرانی میں کرانا چاہیے تاکہ زمین اچھی طور پر تیار ہو۔ زمین کھودنے کی گہرائی وہاں کی حالت کے اوپر منحصر ہے۔ کم زرخیز اور خشک مقامات میں زیادہ گہری اور شاداب و زرخیز مقامات میں کم گہری کھودائی سے بھی کامیابی ہو جاتی ہے۔

۵۔ **بونے کا وقت**۔ عموماً ہر قسم کے بیج کے واسطے شروع برسات کا موسم تخم ریزی کے لیے مناسب ہوتا ہے۔ کیونکہ شروع برسات میں بیج جم کر برسات کے چار ماہ کے اندر پودھے نرم مٹی اور کافی غذا پاکر مضبوط ہو جاتے ہیں اور آیندہ موسموں کے خراب اثروں کو برداشت کر سکتے ہیں۔ لہذا جہاں آبپاشی کا انتظام نہ ہو وہاں تخم ریزی کے لیے شروع برسات کا موسم نہایت مناسب ہے مگر جہاں آبپاشی ممکن ہو وہاں یا ایسی صورت میں جبکہ کسی خاص نسل کا بیج صرف دوسرے ہی موسم میں جمتا ہو تب اس قاعدہ کی پابندی کی ضرورت نہیں ہے۔

۶۔ **بونے کے مختلف طریقے**۔

(۱) (Broad Cast Sowing) یعنی ایک طرف سے بے ترتیب تخم ریزی۔ اس طریقہ میں کل رقبے کو تیار کر کے بیج ایک طرف سے بے ترتیب لیکن یکساں طور پر چھڑک دیا جاتا ہے۔ اس میں بیج کا خرچہ زیادہ ہوتا ہے اور اگر بیج زرخیز ہو تو شروع میں فصل عموماً گھنی ہوتی ہے۔ بہت سے نئے پودھے پہلے ہی سال کے جاڑے و گرمی کے موسم میں مر جاتے ہیں اور اسی طرح سے دو تین برس کے اندر جب تک پودھے قائم نہیں ہوتے ہیں بہت زیادہ تعداد

مر جاتی ہے اور عموماً فصل ہلکی ہو جاتی ہے۔ اس طرح کی بے ترتیب تخم ریزی میں اول تو زمین کے تیار کرنے میں خرچہ زیادہ ہوتا ہے۔ دوسرے اُن کی نکائی گڑائی اور بعد کے امدادی عمل و نگرانی میں بھی رقبہ بڑا ہونے کی وجہ سے خرچہ زیادہ ہوتا ہے۔

(۲) (Sowing in lines) لائنوں میں بونا۔ اس طریقے میں کل زمین میں درخت کی نسل کی ضرورت کے موافق پانچ۔ دس یا پندرہ پندرہ فٹ کے فاصلے پر لائنیں کھود دی جاتی ہیں روشنی پسند درختوں کے واسطے فاصلہ زیادہ اور سایہ پسند درختوں کے لیے فاصلہ کم رکھتے ہیں۔ ان لائنوں کی گہرائی زمین کی زرخیزی کے مطابق چھ انچہ سے ایک فٹ تک اور چوڑائی چھ انچہ سے نو انچہ تک کافی ہوتی ہے۔ زمین تیار کرنے کے بعد ان لائنوں میں شروع برسات میں بیج بو دیتے ہیں۔ اگر کسی جگہ پر خشکی کا اندیشہ ہوتا ہے تو وہاں بجائے لائنوں کے نالیاں تیار کر لیتے ہیں یعنی اُن کی مٹی ایک طرف جمع کر دیتے ہیں اور نالیوں کی تہ کو بھی کم سے کم چھ انچہ گہرا کھود کر نرم کر دیتے ہیں اور پھر ان میں بیج بو دیتے ہیں۔ اس سے یہ فائدہ ہے کہ نالیوں میں بارش کا پانی زیادہ جذب ہوتا ہے اور عرصے تک نمی قائم رہتی ہے۔ برخلاف اس کے نشیبی و مرطوب زمین میں ان نالیوں کی مٹی ایک طرف جمع کر کے منڈیر بنا دیتے ہیں اور ان منڈیروں کے نیچے بھی زمین کو نرم کر دیتے ہیں۔ اور پھر ان منڈیروں پر بیج بو دیتے ہیں تاکہ ننھے پودے زیادہ نمی کی وجہ سے مر نہ جاویں۔ ڈھال دار مقامات میں ان نالیوں کا رُخ (Contour) کنٹور کے ساتھ رکھتے ہیں۔ کیونکہ اگر ڈھال کے رُخ کے ساتھ رکھی جاویں تو بارش میں کٹنے کا اندیشہ رہتا ہے۔

(۳) (Sowing in potches, pits or Mounds) تھانولوں میں یا گڑھوں میں یا تودوں پر بونا۔ جب بیج کم ہو اور خرچے میں بھی کفایت منظور ہو تو حسب ضرورت فاصلے پر چھ انچہ مربع سے ایک فٹ مربع تک کے تھانولے کھود لیے جاتے ہیں اور اُن کی گہرائی بھی چھ انچہ سے ایک فٹ تک رکھتے ہیں۔ اسی طرح سے خشک مقام میں گڑھے اور تر و مرطوب جگہ میں مٹی جمع کر کے تودے بنا لیے جاتے ہیں تاکہ ننھے پودے اچھی طرح سے پرورش

پا سکیں اور بچپن میں زیادہ خشکی یا زیادہ تری کی وجہ سے مر نہ جاویں۔ مذکورہ بالا تھا نولے وگڈھے یا تودے ایک سیدھ میں یعنی لائنوں میں بنائے جاتے ہیں۔ ان لائنوں کا فاصلہ ایک دوسرے سے پانچ فٹ سے دس یا پندرہ فٹ تک اور پودھوں کا فاصلہ لائنوں میں بھی اسی قدر نسل کی ضرورت کے موافق رکھتے ہیں۔

۷۔ **نئی پودھ کے امدادی عمل**۔ ہر قسم کے مذکورہ بالا طریقوں میں نئی پودھ کے جمنے کے بعد پہلی ہی برسات میں ضرورت کے موافق نکائی اور زمین کی گڑائی کم سے کم ایک یا دو مرتبہ کر دینا چاہیے تاکہ گھاس اور دیگر بیکار قسم کے نباتات سے نئے پودھے دبنے نہ پاویں اور اُن کے بڑھنے کے واسطے کافی روشنی و ہوا مل سکے۔ اس کے لیے یہ قاعدہ ہے کہ گھاس کی لیائی کی برابر پودھے کے چاروں طرف گھاس صاف رہنا چاہیے۔ زمین نرم کرنے سے یہ فائدہ ہوتا ہے کہ جڑیں آسانی سے زمین میں پھیلتی ہیں اور پودہ جلد مضبوط و قائم ہو جاتا ہے۔ ورنہ کمزور پودھے عموماً پہلے ہی جاڑے و گرمی میں ضائع ہو جاتے ہیں۔ اس عمل کو ضرورت کے مطابق ایک یا دو سال تک جاری رکھنا چاہیے اور جب نئے پودھے قائم ہو جاویں تو اُن کا گھنا پن جہاں کہیں زیادہ ہو کمزور پودھے نکال کر مناسب کر دینا چاہیے۔ اسی طرح جس قدر پیدا وار بڑھتی جاوے اُن کی ضرورت کے مطابق آیندہ امدادی عمل کلینگ و تھننگ کے کرتے رہنا چاہیے جن کا بیان مفصل طور پر چھٹے حصے میں ہو چکا ہے۔ تاکہ پیداوار کو پورا موقع تندرست حالت میں بڑھنے کا ملتا رہے۔

۸۔ **براہ راست بیج بونے اور پودہ لگانے کا مقابلہ**۔

جس نسل کے بیج سے جمے ہوئے پودھے بچپن کی حالت میں زیادہ نگرانی و پرورش نہ چاہتے ہوں اور جن کو بیرونی اثرات مثل خشکی و پلے سے زیادہ نقصان نہ پہونچتا ہو اور جن کا بیج بھی کافی ملتا ہو ایسی نسل کو براہ راست بونا بجائے پودہ لگانے کے زیادہ آسان اور سستا ہوتا ہے بشرطیکہ حالت زمین و آب و ہوا بھی مناسب ہو کیونکہ جنگل

میں بڑے رقبے پر بچپن میں اُن کی نگرانی و مدد کرنا مشکل ہوتا ہے۔ لہذا پودہ لگانے کا طریقہ صرف اُن نازک نسلوں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جو کہ بچپن میں نامناسب بیرونی اثرات کو برداشت نہیں کر سکتے۔ یا جن کا بیج کافی نہ مل سکتا ہو یا جہاں کی آب و ہوا و زمین کی حالت مناسب نہیں ہوتی ہے۔

بعض مقامات بوجہ نامناسب حالت کے ایسے ہوتے ہیں کہ جہاں پودہ لگانا بمقابلے بیج بونے کے زیادہ کامیاب ہوتا ہے۔ مثلاً گھاس کے رقبے میں بوجہ گھنی گھاس کے نازک نئے پودے اکثر دب کر کافی ہوا اور روشنی نہ ملنے سے مر جاتے ہیں۔ لہذا ایسے مقامات میں بجائے بیج بونے کے اگر پودے لگائے جائیں جو کہ نرسری میں سال دو سال مدد دیکر بڑھائے گئے ہوں تو اُن کی کامیابی کا زیادہ موقع ہوتا ہے۔ بشرطیکہ جب تک وہ گھاس کے برابر نہ ہو جاویں ان کے چاروں طرف گھاس کاٹتے رہنا چاہیے۔ اگر کٹی ہوئی گھاس کو تین چار انچہ موٹی تہ میں پودے کے چاروں طرف بچھا دی جاوے تو نئی گھاس نہیں پیدا ہوتی ہے۔

ہر نسل کے پودے بیج سے جمنے کے بعد پہلے دو چار سال تک آہستہ بڑھتے ہیں اور جبتک قائم نہیں ہو جاتے اُن کے لیے یہ وقت بہت نازک ہوتا ہے لہذا یہ نازک وقت (Nursury) نرسری میں زیر نگرانی گذار لیا جاتا ہے تاکہ پودے اور اُن کی جڑیں مضبوط ہو کر قدرتی خراب اثروں کو برداشت کرنے کے قابل ہو جاویں۔ تب اُن کو جنگل میں لگا دیتے ہیں۔

چند نسل کے پودے مثلاً شیشم۔ ببول۔ کھیر۔ ساگون۔ بانس وغیرہ اگر بچپن کی حالت میں سال دو سال نرسری میں پرورش کر لیے جاویں اور جب قریب اُنگلی کے برابر موٹے ہو جاویں تب اُن کے تنے کو زمین سے قریب دو تین انچہ کی اونچائی پر تیز اوزار سے صاف کاٹ دیں اور جڑ کو بھی کھود کر اسی طرح نو انچہ سے بارہ انچہ تک چھوڑ کر آگے کاٹ دیں اور پھر اُس کو شروع بارش میں دوسری جگہ لگا دیں تو مضبوط کابس کے کلے بہت جلد قریب قریب دو تین ہفتے میں نکل آتے ہیں اور بارش کے اخیر تک تیزی سے بڑھکر پانچ یا چھ فٹ بلکہ اس سے بھی زیادہ

اونچے ہو جاتے ہیں۔ اور اگر زمین و آب و ہوا موافق ہوتی ہے تو اُن کو پھر آیندہ کوئی اندیشہ نہیں رہتا۔ اونچی گھاس کے رقبے میں یہ ضروری ہے کہ پہلے سال پودھوں کے چاروں طرف خاصکر موسم برسات میں وقتاً فوقتاً گھاس کو کاٹتے رہنا چاہیے تاکہ پودھے گھاس سے نہ دب جاویں۔ جب پودھے گھاس کے برابر یا اُس سے زیادہ اونچے ہو جاویں تب اُن کے لیے کوئی اندیشہ نہیں رہتا ہے۔ شیشم۔ ساگون و بانس و کھیر کو اس طریقے سے لگانے میں بہت زیادہ کامیابی اس صوبے میں بڑے رقبوں پر ہوئی ہے۔ اس کی خاص احتیاط رکھنا چاہیے کہ پودہ نرسری سے کھینچکر نہ اُکھاڑا جاوے بلکہ کھود کر نکالا جاوے نہیں تو جڑ کو نقصان پہونچ جاتا ہے اور پودہ مر جاتا ہے۔

۹۔ پودہ حاصل کرنے کے طریقے۔

پودہ حاصل کرنے کے دو طریقے ہیں۔ اول جنگل سے پودہ کا جمع کرنا یعنی جب تھوڑی تعداد میں جلدی پودھوں کی ضرورت ہو تو اکثر جنگل سے جمع کر لیے جاتے ہیں لیکن چونکہ زیادہ تعداد میں ہر جگہ قدرتی طور پر ایک عمر کے نئے پودھے ملنا دشوار ہوتا ہے اس لیے جب زیادہ تعداد میں پودھوں کی ضرورت ہوتی ہے تو دوسرا سب سے اچھا طریقہ (Nursury) نرسری میں پودھے تیار کرنے کا ہے۔ جس کا مفصل بیان ذیل میں دیا جاتا ہے۔

نرسری کے لیے جگہ کا انتخاب۔

(۱) نرسری کے لیے ایسی جگہ کا انتخاب کرنا چاہیے جو کہ اُس مقام سے جہاں پودہ لگانا ہے نزدیک ہو تاکہ پودھے لے جانے میں آسانی اور کم خرچہ ہو۔

(۲) وہاں کی زمین و آب و ہوا اُس نسل کے واسطے جس کے پودھے تیار کرنے ہیں مناسب اور کافی زرخیز ہونی چاہیے۔

(۳) اگر وہاں کی زمین و آب و ہوا کے خیال سے نرسری کے واسطے پانی کی ضرورت ہو تو پانی کے نزدیک جگہ کا انتظام کرنا چاہیے۔

(۴) جگہ ایسی تجویز کرنی چاہیے جہاں بیرونی خراب اثر مثل خشکی و پالے کا اندیشہ کم ہو۔
(۵) نرسری کی جگہ چاروں طرف سے بہت گھنے جنگل یا بڑے درختوں سے گھری ہوئی نہ ہونی چاہیے تاکہ کافی روشنی اور ہوا نئی پودھ کی ضرورت کے لیے پہونچ سکے۔ لیکن تھوڑے درختوں کا گردونواح میں ہونا چھوٹے و نازک پودھوں کی حفاظت کے لیے بہتر ہوتا ہے۔ بلکہ خشک و پالے کی جگہوں میں چند درخت اونچے و چھوٹے چھتر کے دور دور فاصلہ پر نرسری کے اندر بھی چھوڑ دینا چاہیے۔
(۶) نشیبی جگہ نہ ہونی چاہیے۔ جہاں بارش کا پانی جمع ہوتا ہو اور اس قدر اونچی جگہ بھی نہ ہونی چاہیے کہ گرمی کے موسم میں خشکی کا اندیشہ رہے۔

نرسری کا تیار کرنا۔

(۱) نرسری کا رقبہ پودھوں کی تعداد کے اوپر منحصر ہے۔ لہٰذا اتنا رقبہ لینا چاہیے جس میں ضرورت کے مطابق کافی پودھے تیار ہو سکیں۔
(۲) اگر پودھے تھوڑے عرصے تک حاصل کرنا ہوں تو غیر مستقل طور پر نرسری کے گرد اُس کی حفاظت کے واسطے کانٹے دار جھاڑیوں اور درختوں کی شاخوں سے باڑ لگا دینا چاہیے تاکہ جانور اندر پہونچ کر نقصان نہ کر سکیں۔ اور اگر عرصے تک پودھے حاصل کرنے ہوں تو مستقل طور پر خندق یا کانٹے دار تار سے مضبوط احاطہ بندی کر دینی چاہیے
(۳) نرسری کے اندر درخت۔ جھاڑی و گھاس وغیرہ پہلے جڑ سے کھود کر نکال دینا چاہیے اور اگر ضرورت ہو تو باڑ بنانے میں استعمال کر لینا چاہیے۔ بعد اس کے کل رقبے کو اچھی طرح سے نو انچہ یا ایک فٹ گہرا کھود کر کنکر پتھر وغیرہ نکال کر پھینک دینا چاہیے اور مٹی کو توڑ کر نرم کر کے ایک گز چوڑی کیاریاں بنا دینی چاہییں تاکہ کیاریوں کی نکائی و گڑائی آدھی چوڑائی میں ایک طرف سے اور باقی میں دوسری طرف سے بغیر کیاریوں کے اوپر چڑھے ہوئے کی جا سکے۔ کیاریوں کی لمبائی کے واسطے کوئی خاص قاعدہ نہیں ہے اور کسی مناسب لمبائی کی بنائی

جا سکتی ہیں۔ کیاریوں کے درمیان میں ایک سے دو فٹ کا فاصلہ رکھنا چاہیے جو کہ پانی کے واسطے نالیوں کا کام اور قلیوں کے چلنے پھرنے اور نکائی گڑائی کے واسطے راستہ کا کام دیتی ہیں۔ کیاریوں کی اونچائی نالی سے عموماً چار سے چھ انچہ تک رکھتے ہیں۔

(۴) اگر کھاد یا جنگل کی ہیومس آسانی سے مل سکے تو کیاریاں بنانے سے قبل اُس کو مٹی میں اچھی طرح سے ملا دینا چاہیے۔

نرسری کا بونا اور پودہ کا حاصل کرنا۔

کیاریاں تیار ہونے کے بعد اُن کے اوپر یا تو بیج بے ترتیب چھڑک دیتے ہیں یا کیاریوں کی چوڑائی میں تین تین انچہ کے فاصلے پر نشان لگا کر بیج ایک سیدھ میں ڈال دیتے ہیں اور پھر بیج کو مٹی سے ڈھک دیتے ہیں۔ بیج کے اوپر مٹی ضرورت سے زیادہ نہ ڈالنا چاہیے اس کے لیے یہ قاعدہ ہی کہ مٹی کی موٹائی بیج کی موٹائی سے زیادہ نہ ہونی چاہیے۔ بیج بونے کا موسم عام طور پر شروع برسات کا مناسب ہوتا ہی۔ مگر پہاڑوں میں یا ایسے بیج کے واسطے جو دوسرے موسم میں بھی جم سکتے ہوں اُن کے لیے کوئی خاص وقت کی پابندی نہیں ہی جب بیج جم جاویں اور پودے تین چار انچہ لمبے ہو جاویں تو اُن کے درمیان تین تین انچہ کا فاصلہ چھوڑ کر باقی پودھے نکال دینا چاہیے اور وقتاً فوقتاً اُن کی نکائی اور زمین کو نرم کرتے رہنا چاہیے۔ جس قدر پودھے بڑھتے جاویں اُن کی نامناسب گھناوٹ بھی ہلکی کرتے رہنا چاہیے۔ تاکہ تندرست حالت میں پودھے جلد بڑھکر مضبوط ہو جاویں عموماً قریب قریب ہر نسل کے پودھے ایک سال کے بعد جنگل میں لگانے کے قابل ہو جاتے ہیں مگر چند خاص نسل کے پودھے مثلاً دیودار جو کہ بہت آہستہ بڑھتا ہی ایک سال کے بعد اُن کا فاصلہ نرسری میں بجائے تین انچہ کے چھ انچہ کر دیا جاتا ہی اور دو سال کے بعد اُن کو اُٹھا کر یا تو مٹی و ٹوکری کے گملوں میں یا زمین میں نو نو انچہ کے فاصلے پر لگا دیتے ہیں۔ اور بعد تین برس کے جب پودھے قریب ایک یا دو فٹ اونچے ہو جاتے ہیں تب

جنگل میں شروع برسات میں لگا دیتے ہیں۔ گڈھے پہلے سے تیار کر لیے جاتے ہیں اور پودھوں کو معہ مٹی کے بغیر جڑوں کو کھولے ہوئے لگا دیتے ہیں اگر پودہ مٹی کے گملے میں ہوتا ہے تو گملے کو توڑ دیا جاتا ہے اور اگر ٹوکری میں ہوتا ہے تو معہ ٹوکری گڈھے میں لگا دیتے ہیں۔

پودہ کا جنگل میں لگانا۔

جب پودھے نرسری سے اُٹھا کر جنگل میں لگانے کے لیے بھیج جاویں تو یہ احتیاط کرنی چاہیے کہ اُن کی جڑوں کو کوئی نقصان نہ پہونچے۔ اس واسطے ہر ایک پودھے کو معہ اس قدر مٹی کے کھود لینا چاہیے کہ جس میں پودھے کی جڑیں نہ کھلنے پاویں۔ اور اُن کو کسی ٹوکری میں احتیاط سے رکھ کر تر گھاس سے ڈھک کر لگانے کی جگہ بھیجنا چاہیے تاکہ جڑوں کو نقصان نہ پہونچے۔ اور جس قدر جلد ہوسکے نئی جگہ میں لگا دینا چاہیے۔ جہاں پودھے لگانا منظور ہوں وہاں گڈھے پہلے سے کھود کر تیار کر لینا چاہیے اور جب کافی گڈھے تیار ہو جاویں تب نرسری سے پودھے لانا چاہیے تاکہ فوراً ہی لگا دیے جاویں۔ پودہ لگانے کا سب سے اچھا موسم بارش کا ہے۔

جنگل میں پودہ لگانے کے بہت سے طریقے ہیں جن کا بیان اوپر بھی ہو چکا ہے عام اصول یہ ہے کہ پودھوں کو با ترتیب ایک دوسرے سے یکساں فاصلے پر لگانا چاہیے اور یہ منشا پورا کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کوئی خاص طریقہ اختیار کیا جاوے۔ مثلاً اگر پودہ کو پانچ پانچ یا دس دس فٹ کے فاصلے پر ایک دوسرے سے لگانا ہے تو سب سے آسان طریقہ یہ ہے کہ گڈھے ایک سیدھ میں یعنی لائنوں میں ایک دوسرے سے پانچ پانچ یا دس دس فٹ کے فاصلے پر کھودنا چاہیے اور لائنوں کے درمیان میں بھی فاصلہ اسی طرح سے ضرورت کے مطابق یکساں رکھنا چاہیے۔ پودھوں کے آس پاس گھاس و جھاڑی صاف کر دینا چاہیے یا پودہ لگانے سے پہلے کل رقبہ کو جلا دینا چاہیے تاکہ پودھوں کو آزادی کے ساتھ کافی روشنی اور ہوا میں بڑھنے کا موقع ملے۔ ہر ایک پودھے کو جب

ایک جگہ سے دوسری جگہ اُٹھا کر لیجاتے ہیں تو خواہ کتنی ہی احتیاط کی جائے جڑوں کو تھوڑا
بہت نقصان ضرور پہونچ جاتا ہے۔ اور نئی جگہ میں لگانے کے بعد جڑیں دو تین یوم تک
اپنا کام کرنے کے قابل نہیں ہوتی ہیں مگر پتوں سے برابر نمی خارج ہوتی رہتی ہے جس سے
اکثر پودہ کمزور پڑجاتا ہے اور اگر موسم خشک ہو تو مر بھی جاتا ہے۔ اس اندیشہ کو کم کرنے
کے لیے کونیفرس کے پودھے کے نیچے کی شاخیں اور پتیاں کاٹ دینا چاہیے تاکہ پتوں سے
پانی کم خرچ ہو اور جڑوں کے اوپر بار نہ پڑے۔ اور چوڑی پتی والے پودھوں کو زمین
سے قریب دو انچہ اونچائی پر اور ان کی جڑوں کو قریب ایک فٹ کی لمبائی پر کاٹ
کر لگاتے ہیں۔

۱۰۔ ٹونگیا پلانٹیشن۔ (Taungya plantation) (سرکاری انتظام سے
پودہ لگا کر یا براہ راست جنگل میں بیج بو کر پلانٹیشن یعنی نئے جنگل تیار کرنے میں اول تو
خرچہ زیادہ ہوتا ہے دوسرے بڑے رقبوں پر خاصکر برسات کے موسم میں کافی نگرانی و نکائی
اور گڑائی کا انتظام نہ ہونے سے اکثر کامیابی بھی کم ہوتی ہے (تجربے سے معلوم ہوا ہے
کہ ایسی نسل کے درختوں کے پلانٹیشن بنانے میں جن کی لکڑی دو ڈھائی روپیہ فٹ
بکتی ہو اور جو ساٹھ برس میں کارآمد لکڑی دینے کے لائق ہو جاتے ہوں اگر ان میں پینتیس
روپیہ فی ایکڑ سے زیادہ خرچہ ہو جائے تو تجارتی اصول سے بجائے پلانٹیشن میں خرچ
کرنے کے بنک میں اتنے عرصہ تک روپیہ رکھنے سے زیادہ سود ملے گا۔)

لہذا دوسرا طریقہ کفایت اور آسانی سے نئے جنگل لگانے کا ٹونگیا کے ذریعے سے ہے
اس میں جنگل کے ایسے رقبے جس میں گھاس یا گھٹیا قسم کے درخت ہوں جن سے کوئی آمدنی
محکمہ جنگلات کو نہ ہوتی ہو اور بشرطیکہ اُن مقامات میں کاشتکار جنگل کے مذکورہ بالا قسم کے
رقبوں میں مفت یعنی بلا لگان بلکہ کچھ خاص رعایتوں کے ساتھ کاشتکاری کرنے کو مل سکیں تو
ذیل کے قاعدوں کے ساتھ نئے جنگل بہت کم خرچہ پر اور آسانی سے لگائے جا سکتے ہیں اور چونکہ

اسی طریقے سے پودھوں کی نگرانی دداشت زیادہ ہوتی ہے لہذا کامیابی بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اس میں کاشتکاری کی فصل کے ساتھ جنگل کے پودھے ایسے مناسب فاصلوں پر ساتھ ساتھ اُگائے جاتے ہیں کہ دونوں کو کچھ عرصہ تک ایک دوسرے سے نقصان نہیں پہونچتا۔ کاشتکار بلالگان زمین ہونے کی وجہ سے نیز چند خاص رعایتوں کی وجہ سے جو اُنکو محکمہ جنگلات سے ملتی ہیں (جن کا مفصل ذکر آگے کیا جاوے گا) اور اس کے علاوہ ان کے جنگل میں بہت سی باتوں سے امن ملتا ہے اکثر آبادی کے نزدیک جنگلوں میں ٹونگیا کے طریقے پر کاشتکاری کرنے کو آسانی سے مل جاتے ہیں۔ بشرطیکہ محکمہ جنگلات کے افسران و ماتحتان اُن کے ساتھ ہمدردی و انصاف کا برتاؤ کریں۔ کاشتکار اپنی کھیتی کے لالچ میں جنگل کی زمین کو صاف کرکے تیار کرتے اور فصل بوتے ہیں اور کھیتی کی بہبودی کے لیے اس کو جنگلی جانوروں سے بچاتے اور وقت کے اوپر نکائی وگڑائی کرتے رہتے ہیں۔ چونکہ کھیتی کے ساتھ ہی ساتھ پندرہ پندرہ یا بیس بیس فٹ کے فاصلہ پر جنگل کے درختوں کے پودھے بھی محکمہ کی طرف سے لگا دیے جاتے ہیں لہذا اُن کو بھی مفت میں یہ فائدہ پہونچتا رہتا ہے اور محکمہ جنگلات کو زمین کی صفائی۔ تیاری۔ نکائی وگڑائی اور حفاظت میں کوئی خرچہ نہیں کرنا پڑتا اس لیے پلانٹیشن اور نئے جنگل اس طریقے سے قریب قریب مفت اور آسانی سے لگ جاتے ہیں۔

ٹونگیا پلانٹیشن کے عام قاعدے۔

(اول) وہ قاعدے جن کی پابندی محکمہ جنگلات کو کرنا چاہیئے۔

۔ ٹانگیا کے لیے ایسے رقبے چھانٹنا چاہییں جہاں کافی رقبہ اس کام کے بڑھانے کے لیے ایک ہی سلسلہ میں اور مل سکے۔

۔ جگہ شروع کام میں ایسی چھانٹنی چاہیے جہاں کاشتکاران کو بھی جہاں تک ہو سکے ہر طرح کی سہولیت ہو یعنی پانی وآب و ہوا ایسی ہو کہ برسات کے خراب موسم میں وہ وہاں اپنی گذر کر سکیں۔ آس پاس کی آبادی سے آمد ورفت بھی آسان ہو تاکہ وہ لوگ اپنی

ضروریات آسانی سے پوری کر سکیں۔

۳۔ کاشتکار کو کم سے کم چار یا پانچ برس کے لیے بلا لگان زمین میں کاشت کرنے کا پٹہ دینا چاہیے

۴۔ ہر ایک کاشتکار کو کم سے کم ایک ہل کی یعنی ۲۵ بگیہ زمین سے کم نہ دینا چاہیے ورنہ چھوٹے چھوٹے رقبے کے بہت سے کاشتکار ہونے سے جھگڑے کا اندیشہ رہتا ہے۔

۵۔ زمین کا پٹہ اور شرائط کا اقرار نامہ برسات میں کر لینا چاہیے تاکہ برسات کے بعد ہی سے کاشتکار زمین کی صفائی اور تیاری شروع کر دیں اور آنے والی برسات میں فصل بو دیں

۶۔ کاشتکار کو اُس زمین کے جو اُس کو دی گئی ہو تمام درخت۔ جھاڑی۔ گھاس وغیرہ بھی مفت دے دینا چاہیے۔

۷۔ کاشتکار کو کھیتی کے چاروں طرف باڑھ کے واسطے لکڑی اور کانٹے دار جھاڑیاں و بیل وغیرہ باندھنے کے واسطے مفت دینا چاہیے۔ اور اگر جنگلی جانوروں سے نقصان کا اندیشہ ہو تو تین یا چار قطار کانٹے دار تار کی بھی محکمہ کی طرف سے دینا چاہیے۔

۸۔ کاشتکار کو اور اُس کے مویشی کے لیے چھپر وغیرہ بنانے کو گھاس پھوس۔ تمام بھونی۔ بلی وغیرہ جو اُس جنگل میں مل سکیں مفت دینا چاہیے۔

۹۔ ہر ۲۵ بگیہ زمین پر ایک جوڑ بیل یا بھینسے جوتنے کے واسطے اور ایک جانور دودھ کے واسطے مفت چرنے کی اجازت گرد نواح کے جنگل میں دینا چاہیے۔

۱۰۔ دوسری برسات میں جنگل کے درختوں کی پودہ پندرہ پندرہ یا بیس بیس فٹ کے فاصلہ پر محکمہ کی طرف سے لگا دینا چاہیے یا بیج بو دینا چاہیے۔ یہ کام کاشتکاروں کے سپرد نہ کرنا چاہیے

(نوٹ)، کاشتکاران عموماً اوپر دیے ہوئے فاصلوں سے کم شروع میں جنگل کے درختوں کی پودہ لگانے میں نیز برابر لائنوں میں بونے کو اعتراض کرتے ہیں۔ کیونکہ ہل چلانا و گھمانا مشکل ہوتا ہے اور زمین اچھی طور سے تیار کرنا دشوار ہوتا ہے۔ اس لیے شروع کام میں مذکورہ بالا فاصلہ پر گڈھوں میں پودہ لگانے یا بونے میں کوئی خاص ہرج نہیں ہے۔ جب کام چل جائے تب

یہ فاصلہ کم کیا جا سکتا ہے۔

(دوم) وہ قاعدے جن کی پابندی کاشتکار کو کرنا چاہیے۔

۱۔ ہر کاشتکار پہلی برسات میں کل زمین جو اُس کو دی گئی ہو تیار کر کے کاشت کی فصل بو دے گا اور جتنی نہ بوئے گا اُس پر ۸ ؍ فی بیگھہ کے حساب سے لگان لیا جاوے گا۔

۲۔ دوسری برسات کے شروع میں کاشتکار اپنے خرچہ پر فارسٹ افسر کی ہدایت کے مطابق پندرہ پندرہ یا بیس بیس فٹ کے فاصلہ پر گڈھے تیار کر دے گا اور ان گڈھوں میں محکمہ کی طرف سے پودہ لگا دی جاوے گی اور کاشتکار کو کوئی عذر نہ ہوگا۔

۳۔ سال بھر میں چار مرتبہ فارسٹ افسر کی ہدایت کے مطابق کاشتکار اپنے رقبے میں کل پودھوں کی نکائی و گڑائی مفت کرے گا۔

۴۔ کاشتکار پودھوں کی کافی نگرانی و حفاظت اپنی کاشت کے مطابق کرے گا۔

۵۔ کاشتکار کو ایسی فصل بونے کی اجازت نہ دی جائے گی جو چار یا پانچ فٹ سے زیادہ اونچی ہوتی ہے۔ مثلاً چری۔ مکا۔ باجرا یا نے شکر وغیرہ۔

۶۔ کاشتکار کو کھیت کے اندر پانی بھرنے اور روکنے کی اجازت نہ دی جاوے گی جیسا کہ دھان کی فصل کے لیے کرتے ہیں مگر عام طریقے کی آبپاشی کی اجازت رہے گی۔

۷۔ کاشتکار چار یا پانچ برس کے بعد اقرار نامے کے مطابق فارسٹ افسر کی ہدایت پر زمین کو چھوڑ دیگا۔ اور اگر اُس کا کام اچھا رہا ہوگا تو دوسری زمین اُس کو دے دی جاوے گی۔

(نوٹ) ۱۔ ہر ایک نئے کام کو شروع کرنے میں طرح طرح کی مشکلیں پیش آتی ہیں۔ نہ ہر جگہ کی حالت یکساں ہوتی ہے اور نہ ہر جگہ کے کاشتکار اس طریقے کے فوائد کو ابھی جانتے ہیں بلکہ بعض اضلاع میں تجربے سے معلوم ہوا ہے کہ کاشتکاران اس کام کو ابھی شک کی نگاہ سے دیکھتے ہیں۔ اور محکمہ جنگلات کی رعایتوں کے اوپر بھی اعتبار نہیں ہے۔ مگر جہاں یہ کام ایک مرتبہ شروع ہوگیا ہے کاشتکاران کو جنگل کی نئی زرخیز زمین سے بمقابلہ آبادی کی پرانی زمین کے

اتنی ہی محنت پر بہت فائدے ہو پہنچے ہیں اور محکمہ کا انصاف اور رعایتوں کو دیکھ کر اب اس قدر عرضیاں ٹانگیا پلانٹشین کے لیے دے رہے ہیں کہ وہاں سب کو زمین دینا مشکل ہو رہا ہے جیسا کہ گورکھپور فارسٹ ڈویژن میں پانچ چھ ہی برس کے عرصہ میں تجربہ ہوا ہے اور اب وہاں بڑے پیمانے پر کامیابی کے ساتھ ٹانگیا کاشتکاری کی مدد سے پلانٹشین بنائے جا رہے ہیں جس میں رعایا اور محکمہ جنگلات دونوں کا باہمی فائدہ ہے اور امید کی جاتی ہے کہ یہ کام اس صوبے کے ہر ڈویژن میں روز بروز بڑھے گا۔ جیسا کہ بہرائچ اور ریلی بھیت کے ڈویژنوں میں کامیابی کے ساتھ شروع ہو رہا ہے۔

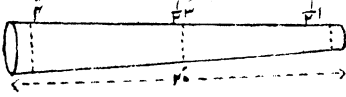
۲۔ ٹانگیا پلانٹشین کے عام قاعدے اوپر دیے گئے ہیں۔ ان میں سے موقع موقع کی ضرورت کے مطابق جو جہاں کی حالت کے لیے مناسب ہوں گھٹا بڑھا کر عمل میں لانا چاہیے۔

نواں حصّہ

منسوریشن جنگلات

۱۔ لکڑی کی پیمایش کے عام قاعدے۔

(۱) گول لکڑی کی پیمائش۔ چونکہ درختوں کے تنے یعنی لٹھے عموماً جڑ کی طرف زیادہ موٹے اور اوپر کی طرف پتلے ہوتے ہیں اور ڈھال بھی اکثر یکساں نہیں ہوتا ہے لہذا اُس کی اوسط گولائی یعنی دونوں کناروں اور بیچ کی گولائی کا اوسط لیکر اور لمبائی ناپ کر ذیل کے قاعدے سے اُس کا فٹ مکسر نکالتے ہیں۔

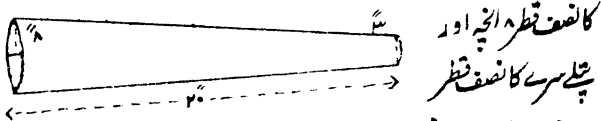
قاعدہ۔ اوسط موٹائی کے چوتھائی کے مربع کو اگر لمبائی سے ضرب دیں تو فٹ مکسر حاصل ہوتا ہے۔

مثال۔ فرض کرو ایک لٹھے کی لمبائی بیس فٹ ہے اور اُس کی تینوں جگہ کی موٹائی جیسا کہ شکل میں دکھلایا ہے ($4 + 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 9$ ہے) لہذا اوسط موٹائی $\frac{9}{3}$ یعنی ۳ فٹ کے ہوئی۔

اب مذکورہ بالا قاعدہ کے مطابق ($\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{20}{1} = \frac{45}{4}$) یعنی ۱۱٫۲۵ ہوا یہی لٹھے کا مکسر فٹ ہوا۔

یہ قاعدہ عام طور پر جنگل میں استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ اس قاعدے سے چیران میں جو لکڑی ضائع ہوتی ہے اُس کا بھی خیال مدنظر رکھا گیا ہے۔ لہذا جنگل کے کاموں کے واسطے یہ طریقہ زیادہ کارآمد ہے۔ کیونکہ اس میں صرف کارآمد لکڑی کا تخمینہ ہوتا ہے۔

دوسرا طریقہ لٹھ کا صحیح فٹ مکسر معلوم کرنے کا یہ ہے کہ لٹھ کے دونوں سروں کے نصف قطر

کا اوسط اور لٹھ کی پوری لمبائی معلوم کر لینا چاہیے پھر ذیل کے قاعدے سے بالکل ٹھیک مکسر فٹ معلوم ہو جاتا ہے۔

فرض کرو ایک لٹھ (جس کا نقشہ نیچے دیا ہوا ہے) بیس فٹ لمبا ہے اور موٹے سرے کا نصف قطر ۸ انچہ اور پتلے سرے کا نصف قطر ۳ انچہ ہے تو اوسط نصف قطر $\frac{8+3}{2} = \frac{11}{2}$ انچہ یعنی $\frac{11}{24}$ فٹ ہوا۔

لہذا $\left(\frac{11}{24} \times \frac{11}{24} \times \frac{22}{7} \times \frac{20}{1}\right) = \frac{6655}{504} = 13.2$ فٹ مکسر کے۔ یہی لٹھ کا صحیح فٹ مکسر ہوا۔ اس میں چران میں جو لکڑی ضائع ہوتی ہے وہ بھی شامل ہے۔

(۲) چران شدہ لکڑی کی پیمائش۔ چران شدہ لکڑی کا فٹ مکسر اُس کی لمبائی چوڑائی اور موٹائی تینوں کو آپس میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے۔ مثلاً شہتیر۔ کڑی۔ سلیپر۔ تختہ وغیرہ علاوہ ان کے تمام چوکور لکڑیوں کا فٹ مکسر بھی اسی قاعدے سے نکل سکتا ہے۔

فرض کرو ایک شہتیر کی لمبائی بیس فٹ۔ چوڑائی دس انچہ اور موٹائی نو انچہ ہے تو اس کا فٹ مکسر $\left(\frac{20}{1} \times \frac{10}{12} \times \frac{9}{12} = \frac{25}{2}\right) = 12.5$ ہوگا۔

(۳) کھڑے درختوں کی درجہ وار شماری۔ عام طور پر جنگل میں درختوں کو ذیل کے دو قسم کے درجوں میں تقسیم کیا ہے۔

اول گولائی کے حساب سے درختوں کے درجے		دوم قطر کے حساب سے درختوں کے درجے	
درجہ پانچواں	۰ سے ۱½ فٹ تک	درجہ چھٹا	۰ سے ۸ انچہ تک
درجہ چوتھا	۱½ سے ۳ "	درجہ پانچواں	۸ سے ۱۲ "
درجہ تیسرا	۳ سے ۴½ "	درجہ چوتھا	۱۲ سے ۱۶ "
درجہ دوسرا	۴½ سے ۶ "	درجہ تیسرا	۱۶ سے ۲۰ "
درجہ اول	۶ فٹ سے اوپر "	درجہ دوسرا	۲۰ سے ۲۴ "
		درجہ اول	۲۴ انچہ سے اوپر "

درختوں کے ناپنے کے واسطے ذیل کے قاعدوں کی پابندی کی جاتی ہے۔

۱۔ درخت زمین سے ۴½ فٹ کی بلندی پر یا چھاتی کے برابر اونچائی پر ناپے جاتے ہیں۔

۲۔ فیتے کو ناپتے وقت درخت کے تنے کو چاروں طرف سیدھا ہموار لپیٹنا چاہیے۔ اور درخت سے ہٹانے سے پہلے اُس کی ناپ پڑھ لینا چاہیے۔

۳۔ ڈھال دار مقامات میں اونچائی کی طرف کھڑے ہو کر درخت کو ناپنا چاہیے۔

۴۔ اگر درخت کے تنے پر بیل یا کائی وغیرہ لگی ہو تو ناپنے کی جگہ کو صاف کر لینا چاہیے

۵۔ اگر ناپنے کی جگہ پر درخت پھولا ہو یا شاخ نکلی ہو تو ایسی جگہ کے اوپر یا نیچے ناپنا چاہیے۔

۶۔ اگر ناپنے کی جگہ کے نیچے سے درخت میں دو شاخیں ہو گئی ہوں تو دونوں شاخوں کو درخت کی طرح علیحدہ علیحدہ ناپنا اور درج کرنا چاہیے۔

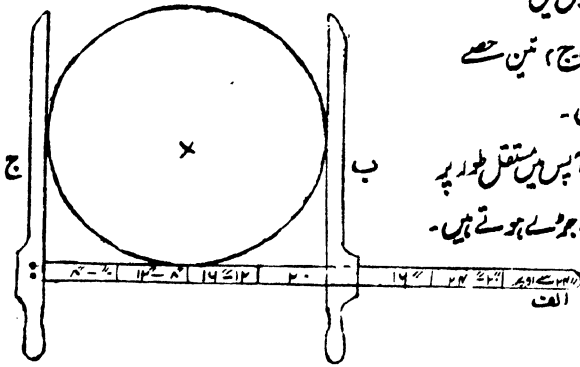
۷۔ اگر بجائے فیتے کے (Calliper) کیلیپر استعمال کیا جاوے تو کیلیپر کے تینوں حصے درخت کے تنے سے ملنے چاہییں۔

۸۔ کیلیپر کی سطح درخت کے تنے پر زاویہ قائمہ پر ناپتے وقت ہونا چاہیے۔

(نوٹ) فیتے کے مقابلے میں کیلیپر سے کام زیادہ آسانی سے اور جلدی ہوتا ہے۔ ان دونوں کی بابت مختصر بیان ذیل میں دیا جاتا ہے۔

فیتہ۔ اگرچہ فیتے پر انچ و فٹ لکھے رہتے ہیں۔ لیکن ناخواندہ قُلیوں کی آسانی کے واسطے ہر درجے پر مختلف رنگ لگا دیتے ہیں تاکہ قُلی صرف درخت کی نسل اور درجے کا رنگ بول دیں۔ اور اُن کا اندراج ٹھیک طور پر شمار کنندہ افسر کرے۔ اس سے کام جلد اور آسانی سے ہوتا ہے۔

کیلیپر (Calliper)۔ اس کی شکل ذیل میں دی جاتی ہے یہ ایک لکڑی کا

اوزار ہے جس میں (الف۔ب۔ج) تین حصے ہوتے ہیں۔ الف وج آپس میں مستقل طور پر کیلوں سے جوڑے ہوتے ہیں۔ اور ب میں ایک سوراخ ہوتا ہے جسمیں الف آسانی سے گھٹایا و بڑھایا جا سکتا ہے۔ الف کے اوپر ہر درجے کے قطر کی لمبائی کا نشان مختلف رنگ میں لگا رہتا ہے۔ لہذا جس درخت کو ناپنا ہوتا ہے اوپر کے قاعدوں کے مطابق کیلیپر کو درخت کے تنے پر اس طرح لگاتے ہیں کہ اس کے تینوں حصے تنے سے مل جاویں۔ جیسا کہ اوپر کی شکل میں دکھلایا ہے اور پھر جس درجے پر ب پہونچتا ہے وہی ناپ درخت کی ہوتی ہے۔ مثلاً اوپر کے نقشے میں درخت تیسرے درجے کا ہے۔ کیلیپر دو نوں قسم کی ناپ یعنے قطر وگولائی کے درجوں کی شماری کے لیے استعمال ہو سکتا ہے۔ قلیوں کی آسانی کے لیے ہر درجہ پر مختلف قسم کا رنگ لگا دیتے ہیں اور شمار کرنے والا افسران کو ٹھیک طرح سے اپنے رجسٹر میں درج کر لیتا ہے۔

درختوں کی شماری کرنے کے واسطے ایک شمار کنندہ افسر اور تین یا چار کیلیپر استعمال کرنیوالے قلیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ جنگل کو تقریباً ایک ایک جریب چوڑی لائنوں یا پٹیوں میں شمار کرتے ہیں۔ یعنی جنگل کے گھنے پن کے خیال سے قلیوں کے درمیان پانچ سے دس قدم کا فاصلہ رکھتے ہیں تاکہ کوئی درخت بغیر پیمائش کے نہ چھوٹ جاوے۔ شمار کنندہ افسر قلیوں کے بیچ میں رہتا ہے اور اور علاوہ درختوں کے اندراج کے قلیوں کے کام کی نگرانی بھی کرتا رہتا ہے کنارے والا قلی لائن کا نشان بھی درختوں کے اوپر لگاتا جاتا ہے تاکہ واپسی میں دوسری لائن لیتے وقت اسی پہلی لائن

پر واپس آوے۔ اور کوئی درخت یا جنگل کا حصہ نہ چھوٹ جاوے۔ قلی درخت ناپ کر اُس کی
قسم اور درجہ بولتے ہیں اور جب تک شمار کنندہ افسر جواب نہ دے دوسرا درخت نہیں ناپتے بلکہ
اُسی درخت کو پکارتے رہتے ہیں تاکہ اُس کا اندراج ہو جاوے۔ جب درخت کا اندراج
ہو جاتا ہے تب اُس کے اوپر ایک نشان لگا دیتے ہیں تاکہ وہی درخت پھر غلطی سے دوبارہ نہ ناپا جاوے
درختوں کی شماری کا قسم و درجہ وار اندراج ذیل کے فارم میں حسب ذیل طریقہ پر کیا جاتا ہے۔

اول گولائی کے درجوں کا فارم

رینج ...... بلاک ..... کمپارٹمنٹ نمبر ...... شمار کنندہ افسر کا نام ...... تاریخ .... سنہ

کیفیت	میزان قسم وار	درجہ اول ہرا ۶ سے اوپر		درجہ دوم لال ۴½ سے ۶		درجہ سوم پیلا ۳ سے ۴½		درجہ چہارم کالا ۱½ سے ۳	درجہ پنجم سفید ۰ سے ۱½	نسل درخت
		کھوکھل	ٹھوس	کھوکھل	ٹھوس	کھوکھل	ٹھوس			
		𝍸	‖	|||	𝍸	𝍸𝍸	𝍸		𝍸𝍸 ‖	𝍸𝍸𝍸𝍸 𝍸 |||	سال
	۶۶	۵	۲	۳	۵	۱۰	۶	۱۲	۲۳	میزان درجہ وار
		|||			𝍸 ‖	|||	|||	𝍸 ‖	𝍸𝍸		𝍸		اسنا
	۴۱	۳	۱	۷	۳	۳	۷	۱۱	۶	میزان درجہ وار
		|||	‖					|||	||||	𝍸 |||	ہلدو
	۲۱	۳	۲	۰	۰	۱	۳	۴	۸	میزان درجہ وار
		𝍸	𝍸 ‖	𝍸𝍸	𝍸		𝍸𝍸		𝍸 ||||	𝍸𝍸 ‖	𝍸𝍸𝍸𝍸 ‖	مختلف قسم
	۸۲	۵	۷	۱۰	۶	۱۱	۹	۱۲	۲۲	میزان درجہ وار
	۲۱۰	۱۶	۱۲	۲۰	۱۴	۲۵	۲۵	۳۹	۵۹	میزان کل درجہ وار

دستخط .... افسر شمار کنندہ .... تاریخ .... سنہ

دوم قطر کے درجوں کا فارم

رینج........ بلاک........ کمپارٹمنٹ نمبر........ شمار کنندہ افسر کا نام..... تاریخ..... سنہ

کیفیت	میزان قسم وار	درجہ اول ہرا ۲۴" سے اوپر		درجہ دوم نیلا ۲۰" سے ۲۴"		درجہ سوم لال ۱۶" سے ۲۰"		درجہ چہارم پیلا ۱۲" سے ۱۶"		درجہ پنجم کالا ۸" سے ۱۲"	درجہ ششم سفید ۶" سے ۸"	نسل درخت
		کھوکھل	ٹھوس	کھوکھل	ٹھوس	کھوکھل	ٹھوس	کھوکھل	ٹھوس			
		⁞⁞	⁞	⊠	⁞	⁞⁞	⁞	⁞⁞	⊠	⊠ ⁝	⊠⊠ ⁝	سال
	۹۱	۸	۴	۱۰	۴	۸	۶	۷	۹	۱۳	۲۲	میزان درجہ وار
		⁞⁞	⁞⁞	⊠ ⁚	.	⁝	⁚	⁚	⁝	⁞	⊠ ⁞	اسنا
	۵۸	۸	۷	۱۲	۱	۳	۲	۲	۳	۶	۱۴	میزان درجہ وار
		⁝	⁚	.	—	—	—	.	.	⁝	⁚	ہلدو
	۱۳	۳	۲	۱	—	—	—	۱	۱	۳	۲	میزان درجہ وار
		—	—	—	—	⁝	⁞	⁞	⊠ ⁞	⊠ ⊠	⊠⊠⊠	مختلف قسم
	۸۰	—	—	—	—	۲	۳	۴	۱۷	۲۰	۳۴	میزان درجہ وار
	۲۴۲	۱۹	۱۳	۲۳	۵	۱۳	۱۱	۱۴	۳۰	۴۲	۷۲	میزان کل درجہ وار

دستخط........... افسر شمار کنندہ.......... تاریخ....... سنہ

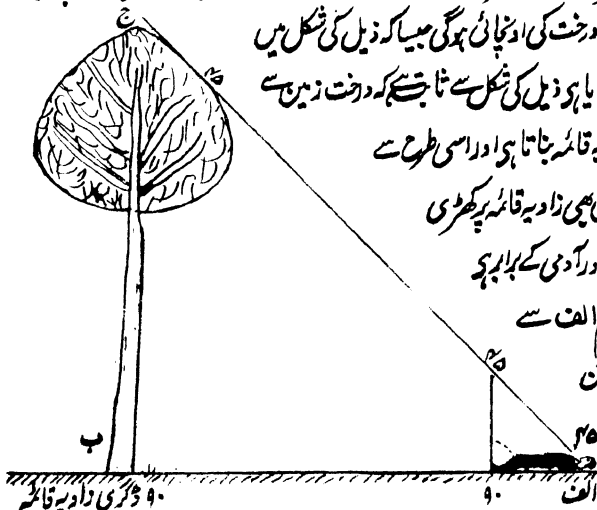
دو نمونے درختوں کے اندراج کے اوپر کے نقشوں میں دکھلائے ہیں۔ علاوہ اس کے ایک طریقہ اور بھی ہے جس کا نمونہ ذیل میں دیا جاتا ہے۔

(۱=.) و (۲=..) و (۳=∴) و (۴=∷) و (۵=⁙) و (۶=⁞) و (۷=⊏) و

(۸=□) و (۹=◪) و (۱۰=⊠)

(نوٹ) ہر روز ایک نیا صفحہ کتاب کا استعمال کرنا چاہیے۔ اور کام ختم ہونے کے بعد میزان لگا کر دستخط کر دینا چاہیے۔ جنگل میں عموماً پنسل استعمال کی جاتی ہے۔ لیکن ہر روز شام کو

کل اندراج کو روشنائی سے پختہ کر دینا چاہیے تاکہ یہ کاغذات عرصے تک کام آسکیں

(۴) **کھڑے درختوں کی لمبائی معلوم کرنا**۔ کھڑے درختوں کی لمبائی معلوم کرنے کے بہت سے طریقے ہیں مگر یہاں صرف آسان طریقے دیے جاتے ہیں پہلے طریقہ میں سوائے ایک لکڑی اور فیتے کے اور کسی اوزار کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ جب کسی کھڑے درخت کی اونچائی معلوم کرنا ہو تو ایک لکڑی زمین سے اپنی آنکھ کی اونچائی کے برابر لے کر درخت کی جڑ سے اندازاً اُس کی اونچائی کے برابر فاصلے پر لیٹ جانا چاہیے۔ اور لکڑی کو پیر کے پاس بالکل سیدھی کھڑی کر کے اُس وقت تک آگے پیچھے ہٹنا چاہیے جب تک لکڑی اور درخت کی چوٹیاں ایک سیدھ میں نہ آجاویں۔ جب یہ دونوں چوٹیاں ایک سیدھ میں آجاویں اور لکڑی بھی پیر سے ملی ہوئی کھڑی ہو تب آنکھ کی جگہ سے لیکر درخت کی جڑ تک ناپ لینا چاہیے۔ وہی درخت کی اونچائی ہوگی جیسا کہ ذیل کی شکل میں دکھلایا ہے ذیل کی شکل سے ثابت ہے کہ درخت زمین سے زاویہ قائمہ بناتا ہے اور اسی طرح سے لکڑی بھی زاویہ قائمہ پر کھڑی ہے اور آدمی کے برابر ہے مقام الف سے جو لائن

ج کو لکڑی کی چوٹی سے گزرتی ہوئی گئی ہے وہ تینوں مقامات پر ۴۵ ڈگری کے زاویہ بناتی ہے۔ لہذا یکساں مثلث ہونے کی وجہ سے الف و ب کا فاصلہ اتنا ہی ہوگا جتنا

کہ ب وج کا ہے۔ اس لیے آدمی کی آنکھ سے درخت کی جڑ تک اگر ناپ لیا جاوے تو وہ ہی درخت کی لمبائی ہوگی۔

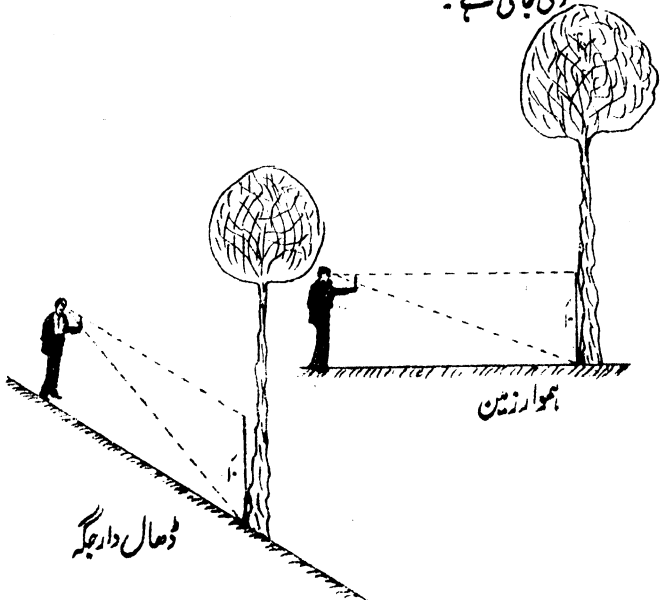
یہ طریقہ صرف ہموار زمین میں استعمال کیا جا سکتا ہے اور پہاڑی علاقوں میں مشکل ہے لیکن معمولی ڈھال پر ایک ہی اونچائی یعنے کنٹور (Contour) پر آسانی سے اس طریقے سے درخت ناپے جا سکتے ہیں۔

دوسرا طریقہ یہ ہے کہ جس کھڑے درخت کی اونچائی معلوم کرنا ہو پہلے ایک سیدھی لکڑی یا بانس دس فٹ کا زمین پر درخت کے تنے سے ملا کر سیدھا کھڑا کرنا چاہیے اور ناپنے والے کو چاہیے کہ اندازاً درخت سے اُتنے ہی فاصلے پر جتنی کہ تخمیناً درخت کی اونچائی ہو یا اس سے کچھ زیادہ فاصلہ پر کسی ایسی جگہ پر درخت کی طرف منھ کر کے کھڑا ہو جہاں سے درخت کی جڑ اور چوٹی دنیز لکڑی یا بانس جو درخت سے ملا کر کھڑا کیا تھا اُس کے دونوں سرے بھی صاف نظر آ دیں۔ اس کے بعد ناپنے والے کو چاہیے کہ اپنے داہنے ہاتھ میں ایک تنکا دبا کر ہاتھ کو پوری طور پر درخت کی طرف پھیلائے اور تنکے کو صرف اس قدر سیدھا نکالے کہ بانس یا لکڑی کے دونوں سرے اس تنکے سے بالکل ٹھیک طور پر ڈھک جاویں۔

چونکہ بانس دس فٹ کا ہی لہذا اس تنکے کی لمبائی جو کہ انگلیوں کے باہر ہے درخت کے اُس حصہ کی نسبت ظاہر کرتی ہے جو کہ دس فٹ ہے۔ اب باقی حصہ بھی درخت کا جو کہ بانس یا لکڑی کے اوپر ہے ہاتھ کو تھوڑا تھوڑا اونچا کرتے ہوئے یہ معلوم کر لینا چاہیے کہ کتنی مرتبہ میں یہ تنکا درخت کی چوٹی تک پہونچتا ہے۔ فرض کرو چھ مرتبہ میں یہ تنکا درخت کی چوٹی تک پہونچتا ہے تو درخت کی اونچائی ۶ × ۱۰ = ۶۰ فٹ ہے۔

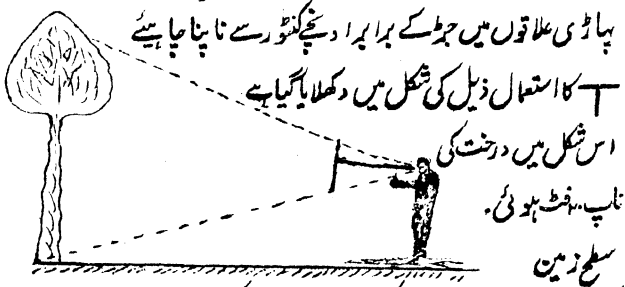
اس کا خیال رہے کہ پہلی مرتبہ تنکے کی جو نسبت دس فٹ والے بانس یا لکڑی سے قائم کی جاوے وہ پھر درخت کا باقی حصہ ناپتے وقت کم و بیش نہ ہونے پاوے۔

دوسرے ہاتھ بھی اتنا ہی پھیلا رہے جتنا کہ پہلی نسبت قائم کرتے وقت پھیلایا تھا۔ تیسرے تنکا انگلیوں کے درمیان میں بالکل سیدھا یعنے ہموار سطح سے زاویہ قائمہ پر ناپتے وقت رہے۔ اگر ان سب مذکورہ بالا باتوں کا پورا خیال رکھکر کھڑے درخت کی اونچائی ناپی جاوے تو قریب قریب ٹھیک لمبائی معلوم ہو جاتی ہے۔

اس طریقہ میں فیتہ کی بھی ضرورت نہیں ہوتی ہے اور پہاڑی و میدانی دونوں مقامات پر قریب قریب ٹھیک نتیجہ مل جاتا ہے۔ پہاڑی یا ڈھال دار جگہ پر اتنا خیال چاہیے کہ ناپنے والا ایسی جگہ پر کھڑا ہو جو قریب قریب درخت کی آدمی اونچائی کے برابر ہو اور فاصلہ قریب قریب درخت کے برابر ہو جیسا کہ اوپر بیان کیا ہے۔ اس طریقہ سے درخت ناپنے کی شکل ذیل میں دی جاتی ہے۔

جب جنگل کے کسی ٹکڑے کے کل درختوں کی اونچائی معلوم کرنا ہو تو اکثر ہر درجے کے
دس بیس درخت مختلف مقامات سے ناپ کر اُن کا اوسط درجے وارے لیتے ہیں
جس سے قریب قریب ٹھیک اندازہ وہاں کے ہر درجے کی لمبائی کا مل جاتا ہے۔

تیسرا طریقہ کھڑے درخت کی لمبائی ناپنے کا یہ ہے کہ اگر دو برابر کے ٹکڑے
کسی سیدھی پتلی شاخ یا نرکل کے ایک ایک فٹ لمبے لیکر اگر ایک ٹکڑے کو دوسرے ٹکڑے کی بیچوں بیچ
میں سوراخ کر کے مثل ┬ ب الف کی شکل کے اس طرح پر پہنا دیا جاوے کہ دونوں ٹکڑے
زاویہ قائمہ پر ملیں اور پھر نیچے کی نوک کو جس پر الف لکھا ہے اپنی ناک کی نوک پر
رکھ کر درخت سے قریب اتنے ہی فاصلہ پر کھڑے ہو کر جتنا کہ اس کی اندازاً لمبائی
ہے۔ ضرورت کے مطابق آگے پیچھے ہٹ کر اس طرح سے دیکھا جاوے کہ اوپر والی
ب نام کی لکڑی کے دونوں کونے درخت کی جڑ اور چوٹی کو ٹھیک طور سے
ڈھک لیں۔ جس جگہ سے یہ ناپ مل جاوے اس جگہ سے درخت کی جڑ کا فاصلہ
فیتہ سے ناپ لینا چاہیے۔ وہی ناپ درخت کی قریب قریب لمبائی ہوگی۔
پہاڑی علاقوں میں جڑ کے برابر اونچے کنٹور سے ناپنا چاہیے
┬ کا استعمال ذیل کی شکل میں دکھلایا گیا ہے

اس شکل میں درخت کی
ناپ ۵۰ فٹ ہوئی۔

سطح زمین

(۵) کھڑے درختان کا فٹ مکعب معلوم کرنا۔ جب کسی جنگل یا اُس کے حصے کے
کل درختان کی لکڑی فٹ مکعب میں معلوم کرنا ہو تو اول کل درختان کی شماری درجہ
وقسم وار کر لینا چاہیے۔ دوم دس بیس درخت ہر قسم و ہر درجے کے مختلف مقامات پر
اوسط نمونے کے گرا کر اُن کا فٹ مکعب ٹھیک طور پر نکال کر درجہ وقسم وار اوسط نکال

لینا چاہیے۔ سوم اگر ہر درجے و قسم کے اوسط فٹ مکسر کو اُن کے درجے و قسم کی کُل تعداد درختان سے ضرب دے کر جوڑ دیں تو کل جنگل کے درختان کا فٹ مکسر معلوم ہو جائے گا۔ جس قدر زیادہ درخت ہر درجہ کے اوسط فٹ مکسر معلوم کرنے کیلئے گرائے جاویں گے اُتنا ہی تخمینہ ٹھیک ہوگا۔

(۶) **جنگل کی مالیت یعنی زر اصل کا تخمینہ**۔ جنگل کی مالیت میں پیداوار جنگل اور زمین جس پر وہ پیداوار کھڑی ہو شامل ہوتے ہیں۔ مذکورہ بالا طریقے سے جنگل کے کل درختان کے فٹ مکسر کا تخمینہ کیا جا سکتا ہے اور نرخ بازار سے اُن کی قیمت بھی نکالی جا سکتی ہے۔ اس میں زمین کی قیمت فی ایکڑ یا فی بیگھ وہاں کے گرد نواح کے نرخ کے حساب سے لگا کر اور جوڑ دینا چاہیے۔ یہی جنگل کی موجودہ مالیت یا زر اصل ہوگی۔

(۷) **سوختے کے چٹے لگانے کا قاعدہ اور اُس کی پیمائش**۔ سوختے کے واسطے لکڑی کے ٹکڑے عموماً ڈھائی فٹ لمبے کاٹے جاتے ہیں اور چٹہ کسی ہموار جگہ میں جوڑ کر لگایا جاتا ہے۔ پہاڑی مقامات میں بھی جہاں تک ہوتا ہے ہموار جگہ تلاش کر کے چٹہ لگاتے ہیں اور اگر یہ ناممکن ہو تو چٹوں کی لمبائی و چوڑائی کم کر دیتے ہیں۔ دیس میں عموماً چٹوں کی اونچائی و چوڑائی پانچ پانچ فٹ رکھتے ہیں اور لمبائی کے لیے کوئی خاص قاعدہ نہیں ہے۔ مگر عام طور پر چوبیس فٹ رکھتے ہیں جس کا فٹ مکسر چھ سو فٹ ہوتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں عموماً سوختے کے چٹوں کی لمبائی دس فٹ اور چوڑائی ڈھائی فٹ اور اونچائی پانچ فٹ رکھتے ہیں۔ چٹے کو جہاں تک ہو خوب کس کر ٹھوس بنانا چاہیے تاکہ اُس کے بیچ میں جگہ نہ خالی رہے۔ اور ناپ بھی چوڑائی و اونچائی کی ایک چٹے میں ہر جگہ یکساں ہونا چاہیے۔

سوختے کے چٹے کا فٹ مکسر اُس کی لمبائی چوڑائی اور اونچائی تینوں کو آپس میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے۔ فرض کرو ایک چٹے کی لمبائی ۲۴ فٹ۔ چوڑائی ۵ فٹ اور اونچائی بھی ۵ فٹ ہے تو فٹ مکسر اُن تینوں کو ضرب دینے سے ۶۰۰ فٹ حاصل ہوگا۔

۲۔ جنگل کے کسی خاص رقبہ پر درختوں یا پودھوں کی تعداد معلوم کرنا۔

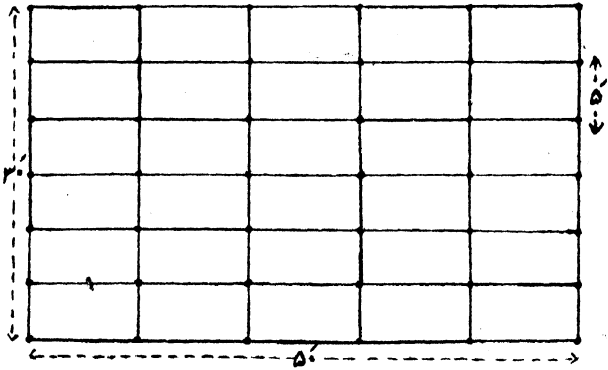
(۱) پلانٹیشن (Plantation) میں پودھوں کی تعداد معلوم کرنا۔

فرض کرو کسی پلانٹیشن میں پودہ لگانی ہے اور اس کے واسطے تعداد پودھوں کی معلوم کرنا ہے تو سب سے پہلے پلانٹیشن کی لمبائی و چوڑائی فٹوں میں معلوم کرنی چاہیے۔ بعد اس کے پودہ لگانے کا طریقہ اور پودھوں کے درمیان میں جو فاصلہ رکھنا منظور ہو اُس کو طے کرنا چاہیے۔ یہ دونوں باتیں معلوم کرنے کے بعد ذیل کے قاعدے سے ٹھیک تعداد پودھوں کی معلوم ہو سکتی ہے۔ اکثر چھوٹے پودھے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں ضرور تھوڑے بہت ضائع ہو جاتے ہیں۔ لہٰذا اس کمی کو پورا کرنے کے لیے جو تعداد پودھوں کی حساب سے نکلے اُس میں پانچ سے دس فی صدی کا اضافہ احتیاطاً اور کر دینا چاہیے۔

جب پلانٹیشن میں یا کسی رقبے پر پودہ لگانی ہوتی ہے تو عموماً ترتیب کی غرض سے سیدھی لائنوں میں پانچ سے دس فٹ کے فاصلہ پر پودہ لگاتے ہیں اور لائنوں کا فاصلہ بھی آپس میں اسی قدر رکھتے ہیں۔ روشنی پسند نسل کے پودھوں کے درمیان اکثر فاصلہ زیادہ اور سایہ بردار نسل کے پودھوں میں اکثر فاصلہ کم رکھتے ہیں۔

چوکور رقبوں میں پودھوں کی ٹھیک تعداد معلوم کرنے کا طریقہ حسب ذیل ہے۔

فرض کرو کسی رقبے کی لمبائی پچاس فٹ اور چوڑائی تیس فٹ ہے اور پودھوں کا فاصلہ لائنوں میں دس فٹ ہے اور لائنوں کا فاصلہ ایک دوسرے سے پانچ فٹ ہے تو کل تعداد پودھوں کی اُس رقبہ میں $(\frac{50}{10}+1)\times(\frac{30}{5}+1)=42$ ہوگی جیسے کہ ذیل کے نمونے سے تصدیق ہو سکتے ہیں۔

نمونہ پلانٹیشن

(۲) جنگل میں درختوں کی تعداد فی ایکڑ معلوم کرنا۔

قدرتی بے ترتیب جنگل میں جب اوسط تعداد درختان کی فی ایکڑ معلوم کرنا ہو تو وہاں کے درختوں کے درمیان کا اوسط فاصلہ فٹوں میں مختلف مقامات پر ناپ کے معلوم کرنا چاہیے۔ بعد اس کے ایک ایکڑ کے مربع فٹوں کو اگر درختان کے اوسط فاصلے کے مربع سے تقسیم کیا جاوے تو درختوں کی تعداد قریب قریب ٹھیک معلوم ہو جاتی ہے۔ مثلاً کسی جنگل میں درختوں کے درمیان اوسط فاصلہ بیس فٹ کا ہے اور چونکہ ایک ایکڑ میں ۴۳۵۶۰ مربع فٹ ہوتے ہیں لہذا $\frac{43560}{20\times20}=108$ درخت فی ایکڑ ہوں گے۔

۳۔ پلانٹیشن کے گرد کھمبے اور تار لگانیکا منشا اور تخمینہ۔ اکثر پلانٹیشن کے گرد پودھوں کی بچپن کی حالت میں مویشی اور جنگلی جانوروں سے حفاظت کیلئے کانٹے دار تار اور لکڑی کے کھمبوں سے احاطہ بندی کر دیتے ہیں۔ کھمبے جہاں تک ہو سکے ایسی لکڑی کے لگانے چاہئیں جو کہ اُس علاقے میں آسانی سے اور کم خرچ پر مل سکے اور کافی سخت و پائدار بھی ہو تاکہ سڑن، دیمک اور دیگر کیڑوں سے کافی عرصہ تک محفوظ رہے اسکے لئے دیس میں کھیر۔ ببول اور سال اور پہاڑی علاقوں میں بانج۔ دیودار اور جہاں یہ دونوں نہ ملیں وہاں چیڑ بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر لکڑی کافی سخت اور پائدار نہ مل سکے تو اُنکے نیچے کے حصے میں جسقدر زمین کے اندر گاڑے جاویں اچھی طرح سے گرم کولتار لگا دینا چاہئے یا آگ سے تھوڑا اوپر کا حصہ جھلس دینا چاہئے تاکہ سڑن دیمک اور کیڑوں سے محفوظ رہیں۔

کھمبوں کی لمبائی عموماً ۶ ½ فٹ سے ۸ فٹ تک کافی پائی گئی ہے۔ اس میں سے دو فٹ زمین کے اندر گاڑ دیے جاتے ہیں باقی اوپر کا حصہ تار کی بندش کے واسطے کام میں آتا ہے۔ تار کی قطاروں کے درمیان میں اکثر نو انچ سے ایک فٹ تک فاصلہ رکھتے ہیں۔ زمین کے نزدیک فاصلہ کم اور اوپر کی طرف زیادہ رکھا جاتا ہے۔

کھمبوں کے درمیان میں عموماً آٹھ سے بارہ فٹ تک فاصلہ کافی سمجھا گیا ہے

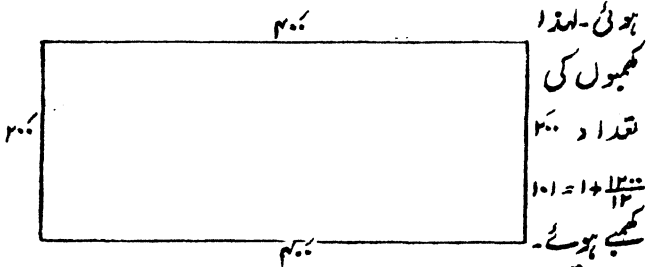
(۱) کھمبوں کی تعداد معلوم کرنا۔ جس رقبے میں کھمبے لگانے ہوں اُس رقبے کی چاروں طرف کی سرحدوں میں ناپ لینا چاہیے اور جو فاصلہ کھمبوں میں رکھنا منظور ہو اُس سے تقسیم کر کے ایک اور جوڑ دینا چاہیے (اس کے علاوہ ہر کونے کے واسطے ایک مضبوط کھمبے کا اضافہ کرنا چاہیے اگر رقبہ چوکور یا کونے والا ہو)

مثال۔ ذیل کے چوکور رقبے کی لمبائی ۴۰۰ فٹ اور چوڑائی ۲۰۰ فٹ ہے۔

اور کھمبے بارہ بارہ فٹ کے فاصلے پر لگانا منظور ہیں تو کل سرحد کی لمبائی ۱۲۰۰ فٹ ہوئی۔ لہذا کھمبوں کی تعداد $\frac{۱۲۰۰}{۱۲}+۱ = ۱۰۱$ کھمبے ہوئے۔

۴۰۰

۲۰۰ ۲۰۰

۴۰۰

(۲) تار کا تخمینہ۔

اسی طرح سے تار کا بھی تخمینہ کیا جاتا ہے۔ فرض کرو مذکورہ بالا رقبے میں چار قطار تار کی لگانا منظور ہے تو چونکہ کل سرحد کی لمبائی ۱۲۰۰ فٹ ہے۔ لہذا کل تار کی لمبائی $۱۲۰۰ \times ۴ = ۴۸۰۰$ فٹ ہوگی۔ اس میں پانچ فی صدی کا اور اضافہ کمی وبیشی اور باندھنے کے لیے کر دیا جاتا ہے۔ یعنی ۲۴۰ فٹ اور بڑھا دینا چاہیے۔ لہذا کل ۵۰۴۰ فٹ لمبے تار کی ضرورت ہوگی۔

کھمبوں میں تار کو خاص قسم کی دوھری کیلوں سے جوڑا جاتا ہے اُن کی تعداد بھی معلوم کر لینا چاہیے۔

تعداد کھمبے اور تار کی لمبائی وغیرہ معلوم ہونے پر نرخ بازار کے حساب سے قیمت کا تخمینہ بھی آسانی سے کیا جا سکتا ہے۔ اُس میں کھمبے گاڑنے اور اُن میں تار جوڑنے کی مزدوری بھی شامل کر لینا چاہیے۔